This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

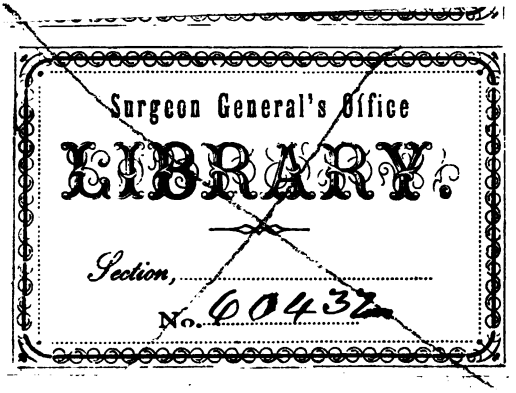
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF [illegible]

Surgeon General's Office
LIBRARY.
Section,
No. 60432



Magazin
für
Pharmacie
und
die dahin einschlagenden Wissenschaften.

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

Achter Jahrgang.

Zwei und dreifsigster Band.

Heidelberg,
in der Universitätsbuchhandlung von *C. F. Winter.*

1830

CATALOGUED
MAR 31 1939

BOSTON
MAR 31 1939
MEDICAL LIBRARY

Bildung einer pharmaceutischen Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg.

Die neunte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte hatte dieses Jahr um die fest bestimmte Zeit im September zu Hamburg statt.

Sie war wieder sehr zahlreich. Aus allen Gegenden Deutschlands, so wie besonders auch aus Dänemark, Schweden, Norwegen, Polen, Rufsland, England, selbst aus Amerika fanden sich zum Theil hochberühmte Männer ein, geleitet von *einem* Gefühle, frühere freundschaftliche Verhältnisse mit Gleichgesinnten zu erneuern und neue interessante Bekanntschaften anzuknüpfen; ferner ihre neuesten Erfahrungen im Gebiete der Naturwissenschaft und Heilkunde der Versammlung mitzutheilen und Belehrung zu finden durch mündlichen Austausch der Gedanken. — Die letzte Zählung ergab 410 Mitglieder.

Bei Bildung der Sectionen drückten mehrere Pharmaceuten, den ehrwürdigen *Trommsdorff* an der Spitze, den Wunsch aus, dafs auch eine pharmaceutische gebildet werden möchte. Denn die bisherige Unterschiebung der Apotheker unter die physikalisch-chemische Section ist nicht ganz passend, da die Pharmacie auch andere naturwissenschaftliche Kenntnisse umfafst. Sie könnten z. B. ebenso gut in die Section der Botanik aufgenommen werden. Es genügen defshalb nicht einzelne Zweige der Naturwissenschaft für

die gesammte Pharmacie. Die Bereitung der Arzneimittel beruht zwar gröfstentheils auf chemischen Principien; allein chemische Kenntnisse allein reichen nicht bei allen aus. Viele erfordern zugleich oder allein der Pharmacie blos eigenthümliche. Ebensowenig läfst sich die Kenntnifs der rohen Arzneimittel oder die Waarenkunde einem einzelnen Zweig der Naturwissenschaft unterordnen, und noch vieles sich hier Anreihende ist nur der Pharmacie eigen.

Die Männer, welche diesen so wichtigen Zweig der Medicin kultiviren, konnten sich darum zum Theil nur sehr mangelhaft oder gar nicht der Theilnahme an dieser grofsartigen Versammlung erfreuen, wo ihnen doch ein so grofses Feld zur Vermehrung ihrer Kenntnisse offensteht. — So bot z. B. namentlich Hamburg ihnen einen Ort dar, wo sie sich in der Waarenkunde sehr reichliche Kenntnisse erwerben konnten, welche durch das Zusammenwirken so vieler Pharmaceuten aufserordentlich vermehrt und sicher gestellt werden; und welcher Gewinn erwächst nicht hieraus für die gesammte Medicin? — Darum fand auch der Vorschlag der Pharmaceuten allgemeinen Beifall. Nur erbat sich der Präsident der physikalisch-chemischen Section, Herr Etats-Rath *Pfaff* aus Kiel, dafs die Herren Pharmaceuten auch dieser Section sich nicht entziehen und ihre dahin einschlagende Erfahrungen in derselben bekannt machen möchten, was mit Vergnügen zugesichert wurde.

Die pharmaceutische Section constituirte sich hierauf und wählte zu ihrem Präsidenten Herrn Hof-

rath *Trommsdoff*, zum Secretär den Unterzeichneten.

Wir werden von den Verhandlungen dieser Section, so wie der übrigen Sectionen, was den Pharmaceuten interessirt, in dieser Zeitschrift von Zeit zu Zeit Bericht erstatten.

Der Herausgeber.

I. Botanik und Pharmakognosie.

Pflanzengenera und Species, deren Recht als solche ungegründet ist,

dargestellt von Dr. *Griesselich*.

(Fortsetzung der im vorigen Heft, S. 218, abgebrochenen Abhandlung.)

56) *Lavatera* = *Malva*. *Cavanillas* stellte (in seiner secunda dissert. de Malva, Senra, Malope, Lavatera etc. Paris 1786) für Malva folgenden Gattungs-Charakter auf: calyx exterior triphyllus, aliquando diphyllus, raro tetraphyllus aut unifolius. Germen depressum aliquando globosum. Capsulae 8 aut plures numero stigmatum aequales, in orbem dispositae. (Reliqua Lavaterae). Für Lavatera stellte er folgenden Charakter auf: Calyx exterior monophyllus trifidus, capsulae in orbem positae, monospermae, stigmatum numero respondentes. — *Cavanillas* widmete sein halbes Leben den Untersuchungen der Monadelphisten, es liefse sich daher wohl glauben, dafs sich einem solchen Beobachter

triftige Unterscheidungsgründe für diese beiden Genera dargeboten hätten. Wie jedoch aus den gegebenen Gattungscharakteren erhellt, wufste er nicht mehr als *Linné* zu geben, welcher Malva und Lavatera ebenfalls nur nach der Beschaffenheit des äufseren Kelches unterschied, da hingegen schon *Tournefort* sagte, die Frucht von Lavatera sey mit einem Umbraculum bedeckt, welches der Althaea fehle, (von der letzteren setze ich als eine ganz bekannte und keines Widerspruchs fähige Sache voraus, dafs sie von Malva gar nicht verschieden sey*). Woher mag es etwa kommen, dafs *Cavanilles* diesen grofsen Unterschied übersah, oder nicht angab? mir scheint der Grund nahe zu liegen; hiervon weiter unten.

Wenn wir bei Malva schon sehen, dafs *die Zahl* der Blättchen, welche den sogenannten äufseren Kelch bilden, (er ist kein Kelch, sondern ein Bracteen-Kreis), sehr verschieden ist, so finden wir, dafs die Art ihrer Verbindung an der Basis ebenfalls sehr verschieden ist, dafs der calyx di-polyphyllus nach und nach in den monophyllus übergehe, also der Unterschied wegfällt. Gehen wir nun auf 40 Jahre zurück, so treffen wir auf einen grofsen Streit, den *Cavanilles* und *Heritier* mit Erbitterung gegen einander führten. Unter andern stellte hier schon *Heritier* den Grundsatz auf, (ganz gegen *Cavanilles* Malvaceen-Genera), dafs die gröfsere oder geringere Theilung des äufseren Kelches unter den monadelphistischen Gat-

*) Vrgl auch *Spenner* Flora Friburgensis. Gr.

tungen kein Unterscheidungscharakter seyn könne. Namentlich hierüber beschwerte sich *Cavanilles* sehr bitter und meinte, »dann könnten ja Malva und Lavatera keine zwei verschiedene Genera bilden.« In wieferne nun *Heritier's* Ausspruch gegründet sey, erhellt aus den folgenden Angaben, die das Resultat einiger von mir angestellten Beobachtungen sind.

Bei Lavatera micans und L. plebeja ist der äussere Kelch (nennen wir ihn auch schlechtweg involucrum) bis tief unten getheilt, bei L. trimestris noch nicht bis in die Hälfte; ebenso ist das involucrum bei Lavatera punctata, L. alba und L. hispida unten nur wenig vereint, vix gamosepalum, noch weniger bei einer Pflanze, die ich im *Zeyher'*schen Herbario als L. acinifolia bezeichnet finde; dagegen sind bei Malva leucantha *Ehrenberg*, einer noch wenig bekannten Pflanze, die Blättchen der Hülle an ihrer Basis allerdings vereint, und wer die Malven sammt und sonders durchgeht, wird die Blättchen nicht bei allen Arten so deutlich an der Basis getrennt finden, als an unseren gemeinen inländischen Arten. Hieraus erhellt, dafs *Decandolle* offenbar unrecht hat, wenn er bei Lavatera sagt, die foliola involucri seyen ad medium usque coalita. Auch sehen wir, dafs selbst *Cavanilles* unschlüssig war, wohin er Lavatera maritima *Gouan* stellen solle, ob wirklich zu Lavatera oder zu Malva.

Was das Umbraculum fructus der Lavatera betrifft (*Decandolle* nennt es axis), so finden wir das auch bei den Malven, und es lassen sich hier alle Grade von einer verhältnifsmäfsig grofsen Scheibe bis zu

einer dünnen Mittelsäule bei Durchgehung vieler Arten leicht selbst auffinden, so dafs man sich denn zuletzt nur wundern kann, warum *Lavater'n* kein besseres Denkmal, als ein unhaltbares Genus gesetzt wurde.

57—60) *Aster*, *Solidago*, *Erigeron* und *Inula*. Wenn irgend Genera willkührlich genannt werden können, so sind es diese. Es gibt auch gar kein Merkmal, was sie von einander zu unterscheiden im Stande wäre. Man kann nur sagen, es sind 4 Genera aufgestellt worden, und man stellte darunter je nach Gutfinden. Und hatte nicht Jeder ein *besonderes* Gutfinden? Es gibt Aster, welche schon Solidago waren; und umgekehrt, Erigeron, die schon unter Aster standen, Inulae ebenfalls. *Dunal* sagte einmal bei Gelegenheit, wo er über Compositae sprach, Pflanzen, welche bald zu einer, bald zur anderen Gattung gezogen würden, bildeten gewöhnlich eine *besondere Gattung*. Nun in der That! da könnte man es noch zu etwas Grofsem im Namenwerke bringen!

Schon aus *Linné's* Gattungs-Charakteren geht das Unbestimmte und Ungenügende hervor, sie mögen hier Platz finden:

Inula.	*Erigeron.*	*Solidago.*	*Aster.*
Rec. nudum. Pappus pilosus Antherae basi bisetae.	Rec. nudum. Pappus pilosus. Corollae radii filiformes.	Rec. nudum. Pappus pilosus. Corollae radii subseni, remoti	Rec. nudum. Pappus pilosus. Calyx subsquarrosus.

Nach *Linné* stimmen sie alle 4 rücksichtlich des Receptaculum und Pappus überein; das dritte Merkmal jeder Gattung ist überall ein anderes; die Inulae

zeichnen sich nach *Linné* durch 2 Borstchen an der Basis der Antheren aus. Hiergegen läfst sich von 2 Seiten einwenden: 1) aus der Untersuchung des Antherenbaues der Syngenesisten geht hervor, dafs bei den Compositis jedes Antherenfach unten frei ist, und da sich das Filament (in der ganzen Familie) immer auf dem Rücken der Antheren inserirt, so springen unten stets 2 Fortsätze vor, welche mehr oder weniger lang, steif, weich, stumpf, oder spitz, eingeschnitten, oft auch nur sehr kurz u. s. w. sind. Wir finden daher auch bei den Aster-Arten diese appendices antherarum basilares, aber fast immer bedeutend kleiner, als bei Inula, und stumpf. — Aber gibt es denn nicht sogar eine Aster-Art, wo sich wirklich »setae« finden? Allerdings; es ist A. polifolius, ein Strauch aus Neuholland, den ich zu untersuchen Gelegenheit hatte. Wie steht es nun mit dem Charakter? [1]) 2) Mikroskopische Gattungsmerkmale sind möglichst zu vermeiden und in der Regel ganz unnütz. Hierüber sagt uns auch *Scopoli* einige recht passende Worte (in seinen »obsolet« gewordenen fundam. botan.): hinc character genericus minime genuinus est, qui desumitur ex solo sexu aut minuto quodam discrimine. Minuta discrimina vix genus constituunt; sunt e. gr. antherae basi bisetae in Inulis. Notae generum obviae sint et manifestae [2]). *Scopoli* brachte denn auch die Ar-

1) Vergl. auch *Schkuhr*, III. 116. Gr.

2) Verdient übrigens Einschränkung; mancher sieht freilich mit und ohne Microscop nichts. Gr.

ten von Inula zu Aster, und das mit allem Rechte. Ebenso Allione.

Warum stellte aber *Linné* den Aster annuus nicht zu Erigeron? er hat ja sehr schmale Randblümchen! Hier ergreift uns jener Gattungszweifel! Und so wurde dann durch *Willdenow* aus Aster annuus wirklich das Erigeron heterophyllum. — Die schmäleren oder breiteren Randblümchen heifsen aber gewifs so viel wie nichts; denn legen wir z. B. Erigeron alpinum und Aster alpinus neben einander, und decken wir die sehr schmalen Randblümchen jenes, welche bei diesem etwas breiter sind, zu, so haben wir Mühe, die Pflanze sogleich zu unterscheiden und nur eine sehr feine, überfeine Trennungslust kann uns noch bewegen, an einen generischen Unterschied zwischen Erigeron und Aster zu glauben.

Der Calyx subsquarrosus heifst aber vollends gar nichts; denn es gibt Astern mit foliolis anthodii adpressis und subsqarrosis, wie diefs auch bei Inula in gleichem Grade der Fall ist.

Wir wollen *Nees von Esenbeck*, welcher die krautartigen Astern bearbeitet hat, über den Unterschied zwischen Aster und Solidago hören. Er sagt:

Aster.	*Solidago.*
Recept. nudum, alveolis lacinulatis. Pappus pilosus rigidulus, persistens. Radius discolor. Calyx laxius imbricatus, inaequalis, varius.	Recept. nudum, alveolis integris. Pappus pilosus, rigidulus persistens. Radius concolor. Calyx dense imbricatus.

Was das Receptaculum betrifft, so ist der Unterschied, ob der Rand der kleinen Vertiefungen

etwas eingeschnitten oder ganz ist, sehr unbedeutend, und bei manchen Arten kann man es fast gar nicht einmal mit einer guten Lupe unterscheiden. Bei den krautartigen und den meisten strauchartigen Astern sieht man das Receptaculum flüchtig betrachtet, wie mit kleinen Härchen besetzt; dieſs sind aber nur diese kleinen Einschnitte des Randes der Alveolen, welche jedoch z. B. bei Aster Cymbalariae fast ganz verschwinden. — Man sehe auch Crepis und Hieracium, Artemisia u. a.

Bei Aster kommt eine Art mit gleichfarbigem Rande und Discus vor; es ist der Aster concolor *L.*; wo bringen wir nun den hin? zu Aster oder zu Solidago? oder bildet er nach *Dünal's* Grundsätzen ein neues Genus?

Solidago bicolor muſste wegen des Radius, der eine andere Farbe hat, ein Aster werden.

Ueber den Kelch von Aster habe ich mich oben schon geäuſsert; ich kann hier nichts mehr sagen, als daſs er »imbricatus« ist, und daſs es kein Merkmal gibt, ob die Blättchen dichter oder weiter auseinander stehen, ob sie sparrig sind u. s. w. Wie kämen wir mit den Hieracien zurecht? Da müſste H. sabaudum von umbellatum getrennt werden. Auch muſs ich wegen der Farbe noch nachträglich sagen, daſs man nach denselben Grundsätzen, wornach Aster und Solidago von *Nees von Esenbeck* u. a. getrennt werden, auch die vollkommen gelb blühenden Anthemis – Arten von jenen mit weiſsen Strahlen entfernen müſste. Aber wo wollte man Namen für die Menge von Gattungen herbekommen?

Sprengel hat folgende Gattungscharaktere:

Solidago.	*Aster.*	*Erigeron.*	*Inula.*
Anth imbricat. Recept. nudum. Rad. concolor.	Anth imbricat. Recept. nudiusculum. Radius discolor.	Anth. imbricat Recept nudum. Flosculi rad. hugulati.	Anth. imbricat. squam. squarros. Recept. nudum. An therae basi bisetae. Rad. concolor.

Hier finden wir nichts neues; warum nun gerade bei Erigeron die Randblümchen »lingulati« genannt sind, weifs ich nicht; übrigens wird durch Aster polifolius und Aster concolor auch hier der Gattungs-Charakter von Aster und Inula ganz zu nichte, — nach *Sprengel's* eigenen Bemerkungen im syst. vegetabil.

Ich mag keine weiteren Schriftsteller mehr anführen; was sie sagen, dreht sich alles um die bis jetzt angegebenen, unhaltbaren Merkmale. Wenn aber manche Autoren die Fruchtgestalt als maasgebend mit aufnehmen, so mufs ich hiezu bemerken, dafs dieselbe bei den Compositis nur sehr sparsam benutzt werden kann, denn es zeigen sich bei den allernächsten Verwandten einer Gattung sehr verschiedene Eigenschaften der Frucht, und wollte man hiernach trennen, so käme man an gar kein Ende. Ich will hier aus unserer Flor ein sehr gemeines Beispiel anführen; Sonchus laevis und S. asper. Ich habe diese beiden Pflanzen sehr genau und wiederholt untersucht, und konnte keinen andern Unterschied, als den in den Früchten, finden; während der erstere einen fructum multijugatum, margine crassum, und juga marginemque tubercu-

lis obsessum hat, bemerkt man bei dem andern einen fructum utrinque trijugatum, margine acutum, glaberrimum — und es gibt sogar Botaniker, welche diese beiden Pflanzen für Varietäten halten!

Dagegen bin ich der Meinung, dafs Compositae, welche einen doppelten Kelchrand oder Pappus haben, mit mehr Recht von solchen generisch getrennt werden könnten, welche nur einen einfachen haben. Es ist daher zu verwundern, warum *Gärtner's* Genus Pulicaria, wofür *Cassini* den ganz unnöthigen Namen Diplopappus setzte, nicht angenommwurde, denn Pulicaria ist ein tausendmal besser begründetes Genus, als alle 4 Genera, von denen ich bisher sprach. Ich nehme daher gar keinen Anstand, Inula, Aster, Erigeron und Solidago in *ein* Genus unter dem Namen Aster zu vereinigen, und aus den Gattungen passende Abtheilungen zu bilden *).

61—62) *Senecio und Cineraria.* Wir mögen uns nach Unterschieden umsehen, so viel als wir wollen und können, wir werden keine finden. Senecio soll einen Kelch (Anthodium) haben, der an seiner Basis von kleinen Schuppen umgeben ist: calyx calyculatus; zugleich sollen die einzelnen Kelchblättchen an ihrer Spitze brandig »sphacelata« seyn. Das wäre alles recht gut, wenn es immer so wäre. aber auch hier stofsen wir auf Zweifel, und Sene-

*) *Es gibt* einen Unterschied zwischen Aster und Inula; er liegt in der Exsertion (vulgo Insertion) der Staubgefäfse und der dadurch bedingten Blüthengestalt. Hiervon an einem andern Orte. Gr.

ciones sind Cinerariae geworden, und umgekehrt, so dafs sich die Autoren hier widersprechen. Was sollen wir denn aus einer Pflanze machen, welche keinen calycem calyculatum und doch an der Spitze brandige Kelchblättchen hat? was aus einer andern, welche keine brandige Kelchblättchen, und einen calycem calyculatum? Ohne Zweifel sind das neue Genera, wozu ich hier einige Pflanzen liefern will.

Cineraria anthemoides *Lam.* hat anthodii foliola apice sphacelata und ein anthodium basi nudum; *Brotero* nannte diese Pflanze daher Senecio exsquameus. Ebenso verhält es sich bei Cineraria lanata *Herit.*, bei C. hibrida *W.* Bei Cin. bicolor *W.*, Cin. hypoleuca *Rbach.*, Cin. serrulata (einer neuen Art aus Montevideo) finden sich unten am Anthodium Schuppen, und foliola anthodii non sphacelata; so ist es auch bei Senecio canescens *Bernh.*, der ebenso gut eine *halbe* Cineraria ist, als er zur Hälfte einen Senecio vorstellt.

Bei Cineraria Caledoniae *Spr.* sah ich wie bei Senecio »squamas«; seltener waren die Blättchen des Anthodium brandig So finde ich auch an meinen Exemplaren von Senecio rigidus und S. rosmarinifolius, oft auch an solchen des Sen. Jacobaea var. aquaticus und des Sen. crucifolius keine brandigen Kelch- oder Hüllblättchen. Auch wird man bemerken, dafs Senecio squalidus eine Cineraria im Kleinen ist; ich sah ein Exemplar mit foliolis anthodii non sphacelatis und ohne Schuppen.

Schon 1788 war *Heritier* unschlüssig, was er mit manchen Cinerarien anfangen sollte; er sagte

in seinem Sertum anglicum; Cinerariae, quae calyculatae sunt, quales C. americana et lineata, forte melius ad Senecionem revocandae. So hielt *Pollich* die Ciner. spathulaefolia für einen Senecio, (den nemorensis *Linné*); und Cineraria cordifolia ist ein Senecio geworden. Auch an Cineraria Petasites sieht man fast immer an der Basis des Anthodii sogenannte Schuppen.

63—67) *Erigeron carinthiacum Hoppe, E. grandiflorum Hoppe, E. Villarsii Bellardi, E. uniflorum L. = E. alpinum L.—E. alpinum L. et E. acre L.*)*

Hoppe gab in seinen Alpenpflanzen ein E. carinthiacum und ein E. grandiflorum; das erstere ist ein E. alpinum mit 2—4blüthigem Stengel und sehr dichthaarigen Blättchen des Anthodii; das andere ist ein einköpfiges E. alpinum, (die gesehenen Exemplare hatten nur einen *sogenannten* florem, dessen Randblüthchen um vieles länger sind, als an dem gewöhnlichen E. alpinum). E. uniflorum ist von andern schon zu alpinum gestellt worden, von dem es sich durch nichts unterscheidet. E. Villarsii *Bell.* ist ein vielblüthiges E. alpinum; E. carinthiacum macht das Bindungsglied zwischen den beiden Formen. Es ist eine bekannte Sache, dafs E. alpinum auch mit einem rispigen Blüthenstande vorkomme; eine solche Form ist mir das E. Villarsii. Wenn ich nicht irre, hielt *Haller* das E. alpinum für eine Varietät des E. acre; ich kann mich zu diesem Ausspruche nicht bekennen. Bei E. acre sind die Randblümchen nicht länger, als die der

*) *nicht* reducirt. Gr.

Scheibe; bei E. alpinum sind sie länger, und dieſs ist der Unterschied, den man hie und da angibt; aber wir sahen ja bei E. grandiflorum *Hoppe* die Randblüthen fast noch einmal so lang werden, als bei den gewöhnlichen Formen des E. alpinum, es wird uns daher nicht schwer fallen, diesen vermeintlichen Unterschied nicht hoch anzuschlagen. Was überhaupt aber den Ueberzug und die Blattgestalt betrifft, so variiren diese hier erstaunlich. Die Form E. alpinum kommt nach einigen sogar calyce glabro vor. (Vrgl. z. B. syst. veget. ed. XV. pag. 794, wo in der Diagnose »calyce subhirsuto« steht, kurz darauf aber zu lesen ist, dafs die Pflanze aufserhalb der Alpen »calyce glabro« erscheine.(!)

Die Meinung, dafs Erig. alpinum nur eine Form des E. acre sey, könnte ferner auch noch dadurch unterstützt werden, dafs Pflanzen, welche gewöhnlich nur in Ebenen, auf niedern Bergen u. s. w. vorkommen, auf den Alpen eine gröfsere Blume bekommen und dann, wie der populäre Ausdruck heifst, weniger in's Kraut und in den Stengel schiessen. Nichtsdestoweniger ist Erig. alpinum Art, wie ich in meinen ferneren Beiträgen zur Flora Badensis zeigen werde. Der Unterschied liegt aber in andern Theilen.

68—70) *Plantago neglecta Guss., Pl. Cupani Guss., Pl. macrorrhiza Poiret = Plantago Coronopus L.* Es ist eine ganz bekannte Sache, dafs Pl. Coronopus eine sehr variirende Pflanze ist, was man im Grunde von sehr vielen Plantago-Arten sagen kann. Unter die sehr wechselnden Merkmale bei

Pl. Coronopus gehören vorzugsweise die folgenden: die Blattgestalt, der Ueberzug der ganzen Pflanze, die Gestalt der Bracteen, das Längenverhältnifs derselben zur Blüthe, die Gestalt der Aehre, ihr Verhältnifs rücksichtlich der Länge zum allgemeinen Blumenstiel*), ihre mehr gedrängt oder entfernt stehenden Blüthen. Auf die verschiedenste Art sieht man diese Merkmale in einander übergehen.

Gussone (Prodr. flor. sicul. I. 190) gibt von seiner Plantago Cupani folgende Diagnose: foliis hirsutis, basi lanatis pinnatifidis, bipinnatifidis, laciniis subfalcatis, scapo foliis duplo triplove longiore terete, spica gracili cylindrica laxiuscula, bracteis ovatis acutis calyce duplo brevioribus, capsulis trispermis, 3—4locularibus. — *Gussone* macht noch die Bemerkung, dafs er nur ein einziges Mal aus derselben Wurzel (eigentlich unterirdischem Stengel) zugleich folia bipinnatifida und integra linearia beobachtet habe.

Ich habe Exemplare dieser Pflanze von dem *Gussone*'schen Standorte (von Madonia) vor mir, aber selbst diese, ob sie gleich von *Gussone* selbst herrühren, sind unter einander verschieden und passen nicht alle auf die Diagnose, woraus deutlich hervorgeht, dafs diese nur nach gewissen Exemplaren, denen man den Namen Plant. Cupani beilegte, gemacht ist.

*) Scapus.

Plant. neglecta.	*Pl. macrorrhiza.*	*Pl. Coronopus.*
Foliis lineari-spathulatis inciso-dentatis pinnatifidisque, spicis cylindricis subvillosis foliisque scapo tereti brevioribus, bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis subsquarrosis calyce aequalibus, capsula 3-4sperma, 3-4 locularis.	Radice lignosa, foliis spathulatis carnosis glabriusculis inciso dentatis, dentibus mucronatis, scapo tereti pubescenti, bracteis aristatis acuminatis squarrosis calyce longioribus, spicis cylindricis villosis, capsulis di spermis, 2-3loculari bus, loculo tertio sterili.	Foliis scapo tereti subbrevioribus basi lanatis integris, dentatis pinnatifidisque, laciniis linearibus, spicis compactis cylindricis scapum subaequantibus, bracteis ovatis acutis adpressis (non aristatis) calyce brevioribus, capsula 3sperma, 3-4locularis.

Schon die nicht geringe Länge*) dieser Diagnosen darf uns ein wenig mifstrauisch gegen die angebliche Verschiedenheit dieser Pflanzen machen. Auch hier mufs ich bemerken, dafs mich Sicilianische Original-Exemplare in mehrfacher Anzahl vollkommen von der Nichtigkeit dieser Arten überzeugt haben, denn die Diagnosen sind nicht überall richtig, und lassen Zweifel, welche zu *neuen* Species führen könnten, wenn es um dergleichen Ballast zu thun wäre.

Die Pl. neglecta und Plantago macrorrhiza haben eine pubescentiam adpressam, dahingegen die Pl. Cupani eine patentem hat; das ist aber kein Merkmal, so wenig als bei den inländischen Papaver-Arten, P. Rhoeas und dubium; an demselben Stengel kann man diese Arten sehen. Was die Blattgestalt betrifft, so geht selbst aus *Gussone's* Diagnosen hervor, dafs sie äufserst veränderlich sey; kaum zu bemerken dürfte seyn, ob die Blätter län-

*) Freilich kann es hier kein Consistorial-Maas geben. Gr.

ger oder kürzer als der scapus sey; so etwas sollte man nie diagnostisch nennen. Die Samenzahl in den Fächern anlangend, so ist diese ebenso verschieden, als die Fächerzahl selbst. *Rob. Brown* nennt die vierfächerige Kapsel von Pl. Coronopus einsamig, ebenso *Smith; Gussone* fand bald 3, bald 4 Fächer.

Zu Plant. macrorrhiza *Poiret* gehört der Coronopus siculus fruticosus platyphyllus des *Boccone* (icon. et descr. rarior. plant. pag. 30, nebst einer Abbildung); er spricht hiervon: nihil differt ab aliis Coronopi speciebus hic, nisi quod crassa radice atque in summo multipliciter brachiata quasi frutescunt. Ei folia sunt hirsuta, lata, brevia, paullulum in ambitu divisa, quae dense caespite plantam coronant. — Nach *Gussone's* Diagnose soll diese Pflanze folia glabriuscula inciso-dentata haben; dennoch sagt er in einer Anmerkung, sie habe auch folia integra, glabra vel hirsuta, ja er stellt sogar eine var. β, foliis subcanescentibus auf. *Mertens* und *Koch* (I. 811) geben die veränderlichen Merkmale der Blätter, des Ueberzugs, der Bracteen u. s. w. sehr wohl an.

Was *Sieber* als Pl. Coronopus aus Kreta gab, ist jene Form, welche *Gussone* Pl. neglecta nannte, welche auf den ersten Augenblick wohl durch manches ausgezeichnet ist. Man weifs jedoch, dafs Pflanzen des Seestrandes je nach ihrem Standorte am Seeufer, oder weiter landeinwärts, sehr abändern. Das bemerken wir an den Blättern mancher Arten von Atriplex, die am Seeufer, an Salinen ganz fleischig werden, an den Wurzeln von Eryngium ma-

ritimum, welche bald sehr lang und dick, dann genieſsbar, bald dünner und kürzer, dann ungenieſsbar sind, u. s. w.

Pl. Jacquini *R. und S.*, (Pl. Cornuti *Jacq.*, Columnae *Gouan*) gehört ebenfalls zu Pl. Coronopus; *Gussone* schickte einmal eine Pflanze als Pl. Jacquini; sie war ganz dieselbe mit andern Exemplaren, die er mit seiner Pl. neglecta bezeichnete. Nach *Römer* und *Schultes* hat sie einen stylum longissimum und filamenta brevissima; diese Autoren bemerken aber selbst, dafs cultivirte Exemplare bisweilen kürzere Griffel und Filamente besäfsen, welche doppelt so lang als der Kelch seyen; so stehts mit der Cultur als Prüfungsmittel! — Auch ist es mir mehr als wahrscheinlich, dafs Pl. ceratophylla *Hoffmannsegg* dieselbe Pflanze als Pl. macrorrhiza sey, und dafs auch Pl. alopecuroides *Lam.* und Löfflingii *Jacq.* zu Pl. Coronopus gehören, dafs diese Pflanze daher ebensosehr, als Pl. maritima variire.

71—74) *Cyclamen persicum Mill.*, *C. neapolitanum Tenore*, *C. hederaefolium Ait.*, *C. repandum Sibth.* = *C. europaeum L.* So sehr verschieden diese Abarten unter sich zu seyn scheinen, so hoffe ich doch beweisen zu können, dafs sie sämmtlich zu C. europaeum gehören. Das mag freilich vielen paradox klingen! Wir wollen vorerst sehen, was die verschiedenen Schriftsteller über die Cyclamina sagen.

a) *C. persicum.* — *Römer und Schultes* sprechen hierüber (IV. 130): foliis oblongo-ovatis, cordatis, reniformi-cordatisve, crenatis, laciniis corollae

oblongis obtusis. In der Beschreibung steht: »folia serrata! Was ist nun recht? Und was ist von der Blätterbeschreibung, die im Grunde 5 Gestalten zeigt, zu halten?

Link (Enum. I. 159) will haben: folia ovato-cordata, ad figuram trilobatam parum accedentia, subtillime crenato-dentata. An diesen 2 Beispielen haben wir genug! Und es erhellt hieraus, dafs die Pflanze bald länglich-eiförmige, herzförmige, nierenförmig-herzförmige, eiförmig-herzförmige, auch ein bischen dreieckige, und weifs der Himmel was noch für Blätter habe, die gekerbt, gesägt oder gekerbt-gezähnt sind! Hier läfst sich die Terminologie gut lernen.

Ich habe bemerkt, dafs an der Pflanze, welche unter dem Namen Cycl. persicum cultivirt wird, die verschiedenen Blattgestalten an einem und demsel-Exemplare vorkommen; bald sind sie zugleich denticulata, bald fast ohne alle Spur von Zähnen oder Kerben.

b) *C. hederaefolium Ait.* — *Römer und Schultes:* foliis cordatis (oblongis, acuminatis) angulatis, denticulatis, laciniis corollae lanceolatis oblongis acutiusculis. — In der Anmerkung steht zu lesen: corollae laciniae lanceolato-lineares elongatae. Das ist doch gewifs kurios! Wie reimt sich das mit der Diagnose?

Sprengel will haben: folia cordata ungulata denticulata, lacinias corollae lanceolatas acutas tortas. *Hornemann* (hort. hafn. I. pag. 187) nennt sie lanceolato-oblongas.

Aufserdem dafs die Blattgestalt hier von gar

keiner diagnostischen Bedeutung ist, mufs noch bemerkt werden, dafs die Gestalt der Lacinien ebenfalls nichts heifst, wie aus den Widersprüchen der Autoren selbst hervorgeht.

c) *C. repandum Sibth. Röm. und Schultes* (I. 131): foliis cordatis repandis. — *Gussone* (Prodr. flor. sicul. I. 229): foliis synanthiis cordatis repando-dentatis, petiolis apice scabris, corollae laciniis oblongis obtusis planis (non tortis). — Aufserdsm sagt er noch: folia non simpliciter repanda, sed plus minusque repando-dentata, concoloria vel maculata. Diese letztere Bemerkung ist sehr gut; denn einige Autoren nehmen sogar die Blattfarbe mit in die Diagnose der Cyclaminum.

Sprengel nennt die Blätter reniformi-cordata. *Link* sagt von C. repandum: folia ut in praecedente (C. latifolio), at minora, profundius sinuata subdenticulata supra picta subtus rubentia (!!)

Was die petiolos, apice scabros anlangt, so findet sich diefs bei allen Formen, und es sagt z. B. *Link* von C. hederaefolium, die Blattstiele, vorzüglich der jüngeren Pflanze, seyen mit kleinen Drüsen bedeckt.

Ich habe an dieser Pflanze bemerkt:

1) dafs sie die gröfste Form von Cyclamen ist, denn sie mifst weit über einen Fufs;

2) dafs die Lacinien der Corolle länger sind, als an den andern Formen; (sie sind stumpflich oder mehr spitz, meist lancettlich). Nach einer handschriftlichen Bemerkung im *Zeyher*'schen Herbarium soll die Blume nach Jasmin riechen.

d) *C. neapolitanum Tenore.* — *R. und Schultes:* foliis ovato-cordatis angulatis crenatis, petalis ovatis obtusis; radice maxima rapacea (nach *Tenore*). *Gussone* (I. 230) spricht: foliis histeranthiis cordato-ovatis, acutis angulatis crenatis, corollae laciniis ovatis obtusis planis (non tortis), ad flexuram basi utrinque dente prominuto.

Bertolone (nach *Römer* und *Schultes*) bemerkt: flores passim ante folia. Corollae laciniae late ovatae (hierin stimmen alle Autoren überein und *Tenore* sagt daher, es unterscheide sich hierdurch C. neapolitanum von C. hederaefolium, welches lacinias lanceolatas habe), folia cordata, oblonga, acuminata, angulata, denticulata. An species distincta? Sic videtur. Die folia hysteranthia sind daher nach *Bertolone's* Erfahrung kein sicheres Zeichen; *Römer* und *Schultes* bemerken, »in Liguria, Etruria und Calabria« blühe die Pflanze constant im Herbste.

Ich habe sehr viele italienische Exemplare des C. neapolitanum gesehen und verglichen: es ist erstaunlich, wie diese Form, wenn man sie so nennen will, in den Blättern variirt. Sie ist kleiner als C. repandum; die Blätter bemerkte ich: fünflappig und gezähnt, die Lappen an der Basis mehr oder weniger genähert oder auch ganz abstehend: ferner ungetheilt, nicht gelappt, fast gar nicht oder nur an der Basis gezähnt, dann länglich-herzförmig, nicht gelappt, aber gezähnt, an der Basis in 2 deltaförmige Fortsätze hervorgezogen. — Es ist in der That nichts leichter zu beweisen, als daſs man die Species bis in's Unendliche vermehren kann

wenn man die Blätter eine zu grofse Rolle spielen läfst. — Die 2 Zähne an der Umbiegung der Lacinien der Corolle fanden sich durchaus nicht immer, sind überhaupt nur schwach markirt, wenn sie vorhanden sind. Eben so wenig ist es ein Merkmal, ob die Lacinien flach oder gedreht sind; das kommt auch mit auf die Zeit an, in welcher man die Corolle beobachtet.

e) *C. europaeum.* — Man lese bei *Römer* und *Schultes* die grofsen Zweifel, mit denen man sich wegen des C. europaeum abhärmt! Wenn man die neueren Schriftsteller hierüber vergleicht, so hat die Pflanze wieder allerlei Blätter und Lacinien der Corolle; es bleibt am Ende gar nichts mehr übrig, als der Name C. europaeum. Es ist gewifs ganz vergebliche Mühe, sich darüber den Kopf zu zerbrechen, was *Linné* unter Cycl. europaeum verstanden habe; er kannte fast alle Formen und begriff sie sämmtlich unter diesem Namen. Er sagt nämlich in der species plantarum I. ed. 145: varietates sic conjungunt plantas folio anguloso et rotundo, ut vix ac ne vix limites dentur. Was bleibt hier noch für eine Forschung übrig? Der grofse Mann wufste, woran er war. Ueber die lacinias corollae äufsert er sich freilich nicht. Nach *Link* sollen sie bei C. europaeum »oblonga« seyn, nach *Mertens* und *Koch* elliptisch-lancettlich. Nach *Sprengel, Hornemann, Römer und Schultes* lancettlich. So wufste auch Marschall *Bieberstein* nicht, wie er mit seinem C. europaeum daran war, (vergl. flor. taur. cauc. I. 140 und III. 135). Es gehört zu einer Form, die sich dem C. hederaefolium nähert.

Was machen wir denn aus dem Cycl. coum *Mill.* mit seinen foliis integerrimis? Ich sah keine Exemplare hiervon, zweifle aber nach allem dem, was man davon liest, keinen Augenblick, dafs es zu C. europaeum gehört. Was von dem Blattrande zu halten sey, sehe man oben *).

Wie steht's ferner mit Cyclamen latifolium *Sibthorp? Sprengel* stellt es als ein Synonym unter C. hederaefolium. Nach *Link* ist aber davon verschieden: durch petioli laevissimi, folia majora, latiora, angulata, denticulata supra picta subtus viridia. Nach diesen Unterschieden sind Zweifel nicht erlaubt. Auch diese Pflanze sah ich jedoch nicht.

Was von Cycl. linearifolium *Dec.* zu halten sey, habe ich an einem andern Orte gesagt. Ein Augenzeuge berichtete mir, dafs es nichts als ein C. europaeum sey, dessen Blattfläche fehlt, undwo der noch übrige Blattstiel für ein folium lineare gehalten wurde. Diese species erronea mufs daher *ganz* gestrichen werden.

Wir stehen also im Grunde mit den Cyclamen-Arten noch so, wie zu den Zeiten *Linné's*, da er sein Cyclamen europaeum und C. indicum beschrieb, welches letztere noch heutzutage eine zweifelhafte Pflanze zu seyn scheint.

Ich habe die Geschlechtstheile, den Kelch u. s. w. der Formen a, b, c und d genau geprüft und hierin gar keinen Unterschied finden können, es bleibt mir daher durchaus gar nichts anderes übrig,

*) *Spätere Anmerkung.* Nach *Tausch* gehört C. coum zu C. europaeum, da der Blattrand, wie bei Soldanella, variire (zur Zeit 7. Nov. 1829). Gr.

als *Linné's* Cyclamen europ. wiederherzustellen! Auch *Vitmann* (Summa plantar. I. 409) sagt, Cycl. europ. sey in der Blattgestalt veränderlich; und *Schkuhr* (I. 112) spricht: man habe von Cycl. europ. in Gärten viele Abarten, welche in Blüthezeit, Farbe, Gestalt und Gröfse der Blumen, Blätter und Wurzeln (?) verschieden seyen. *Lamark* stellt ebenfalls alle die falschen Arten unter eine einzige, und fafst sie unter 2 Varietäten; segmentis corollae ovato-lanceolatis und segmentis corollae linearibus longis angustis acutis zusammen, indem er wieder je nach der Gestalt der Blätter Unterformen macht*).

Ich habe verglichen: von C. europaeum und C. persicum cultivirte Exemplare, von C. hederaefolium *Tenore'*sche Originalexemplare aus Neapel, dann aus Istria, von der Insel Voglia und von Therisso; von C. neapolitanum und von C. repandum Sicilianische Exemplare.

75) *Clinopodium aegyptiacum* = *Clinop. vulgare L.* Es ist schon hie und da geäussert worden, dafs das erstere nur Varietät sey. Nach *Link* unterscheidet es sich von dem Cl. vulgare nur durch folia minus pilosa. Das ist aber wohl zu wenig, um eine Art zu constatiren. *Sprengel* hat diese schlechte Art auch noch, ob er gleich viele andere schlechte Arten untergebracht hat. Hören wir ihn:

---

*) *Spätere Anmerkung.* — *Tausch* stellt 2 neue Species auf: C. deltoidum und C. hastatum, nach Blattrand, Blatt- und Blumenblatt-Gestalt. Beide Arten taugen gewifs nichts! (bot Zeit. 7. Nov. 1829). Gr.

Cl. vulgare.	*Cl. aegyptiacum.*
Capitulis verticillatis, bracteis setaceis hispidis, foliis supra pilosis remote dentatis.	Capitulis terminalibus, bracteis setaceis, foliis supra glabris, subintegerrimis.

Unser inländisches Cl. vulgare sehe ich vorkommen: capitulis terminalib. und verticillatis; das wechselt wie bei Mentha aquatica; mit mehr oder weniger haarigen Blättern; ich besitze Italienische Exemplare, welche fast mit einem weifsen Filze überzogen sind; mit mehr oder weniger leicht-gezähnten Blättern. Ebenso finde ich an den unter dem Namen Cl. aegyptiacum cultivirten Pflanzen gar nichts, was sie als Art zu unterscheiden im Stande wäre; sie ist nicht einmal Varietät.

76) *Sambucus pubens Mx.* = *S. racemosa L.* Einige wenige Haare sind die Ursache, warum die amerikanische S. racemosa als S. pubens von der Europäischen specifisch getrennt wurde.

Michaux (Fl. Am. bor. I. 181) gab von ersterer folgende Diagnose: cortice verruculoso, foliis etiam terminalibus quinatis, foliolis subtus pubescentibus ovali-lanceolatis, cyma confertiuscula racemosa. *Willdenow* will eine paniculam ovatam, foliola laniculata acuminata basi inaequalia, petiolum hirtum und caulem fruticosum haben. Hieraus lernen wir, dafs man über cyma und panicula, trotz unserer erstaunlich vielen Terminologieen noch nicht im Reinen sind, zumal *Willdenow* (nach *Römer* und *Schultes* in seiner wilden Baumzucht p. 467) gar noch von einem racemus bei S. pubens spricht. *Pollich* fügt zu guter letzt noch den corymbus zu (I. 325).

Pursch (I. 204) spricht von dieser Pflanze: cortice verrucoso, foliis bijugis ovali-lanceolatis subtus pubescentibus, cymis confertis racemosis. *Sprengel* sagt von beiden:

S. racemosa.	*S. pubens.*
Caule arborescente, foliis quinato-pinnatis glabris, foliolis oblongis acuminatis serrulatis, panicula ovata conferta nuda.	Caule fruticoso, cortice verruculoso, foliis quinato pinnatis subtus pilosis, foliolis basi inaequalibus lanceolatis acuminatis serrulatis, panicula patente nuda.

Ich habe wilde Amerikanische und cultivirte Exemplare der Samb. pubens geprüft, ebenso die bei uns häufig vorkommende S. racemosa. Letztere wird bald strauch- bald baumartig; hierauf sollte man füglich nirgends Werth legen. *Houttuya* (III. 367), *Mertens* und *Koch* (II. 480) und *Pollich* (l. c.) sagen, sie sey bald Strauch bald Baum; *Dietrich* (Gartenlexicon VIII. 493) sagt aber, ganz gegen *Linné's* Diagnose, sie sey meist mehr ein Strauch. Im hiesigen botanischen Garten steht S. pubens dagegen als ein beträchtlicher Baum, von der Gröfse der Samb. nigra.

Was die Härchen anbelangt, so hat schon *Murray* eine Varietas verna von S. racemosa aufgestellt: pinnis ovatis serratis subtus pubescentibus, racemis... subsillosis.... Bei S. pubens ist der Ueberzug sehr oft äusserst unbedeutend. Die Blätter sind bei beiden dieselben an der Basis »inaequalia«; der Blüthenstand ist derselbe, die Frucht ebenfalls; die Rinde ist bei beiden mit kleinen warzenförmigen Auswüchsen sparsam besetzt, wäre es bei S. pubens mehr

der Fall, so könnte dies wohl so wenig ein Merkmal darbieten, als bei Betula alba.

79) *Verbascum undulatum Lam., V. sinuatum L., V. bannaticum Rochel.* Ich will versuchen, hier einen ganz kleinen Beitrag zur Geschichte dieser Species zu geben; wollte ich sie gröfser machen, so könnte sie nur doch kaum mehr Stoff zu dem liefern, was ich zu beweisen gedenke: — dafs diese drei Arten nur Formen einer einzigen sind.

1) *V. sinuatum.* — Es sey erlaubt, vorerst ganz kurz über die Merkmale zu sprechen, nach welchen man die Arten von Verbascum unterschieden hat. Haupteintheilungsgrund waren von je her die folia decurrentia und sessilia. Ich mufs hier nothwendig fragen, was kann man vernünftigerweise unter einem folium decurrens, unter einem Blatt, was an dem Stengel *herab*-läuft, denken? welchen Begriff verbindet man damit? Ich halte diesen Ausdruck für einen der plattesten und rohesten in der lieben Terminologie, der ganz geeignet ist, falsche Begriffe zu verbreiten. Kann man nicht ebenso gut, und sogar mit noch viel mehr Recht, sagen: Die Verbasca hätten *hinauflaufende* Blätter? — Gäbe uns das Wachsthum der Pflanze nicht Aufschlufs, was es mit diesem Hinab- oder Herauflaufen für ein Bewandnifs habe? Ich will nur auch diese Fragen deuten und bemerken, dafs unsere meisten Terminologieen nur darauf fufsen, wie ein Ding aussieht, nicht aber was es ist, und es ist gewifs ebenso klar, dafs ein noch so bequemer, herkömmlicher oder von den berühmtesten Autoritäten sanctionirter Terminus

technicus, welcher einen falschen Begriff gibt, verwerflich ist. Was kann es uns nützen, wenn wir in der Terminologie von Wurzeln, Stengeln, Blättern, Samen u. s. f. hören, die es nicht sind, weil sie es nicht seyn können? Und so ist auch ein am Stengel herablaufendes Blatt ein Ding, wovon man sich gar keinen vernünftigen Begriff machen kann. Man vergebe diese kurze Abschweifung! Abgesehen von dem Ausdrucke »folium decurrens,« kann dies kein Merkmal zur Arten-Unterscheidung seyn, weil man die verschiedenartigsten Modificationen, vom Herablaufenden bis zum Sitzenden bemerkt, was man auf den mit Verbascum ganz übersäeten Sandfeldern der Pfalz zur Genüge beobachten kann. Daher kommt die unendliche Synonymie, die Zweifel, von denen man bei Bestimmung der Arten beständig heimgesucht wird.

Was die Gestalt der Blätter, ihren mehr oder weniger eingeschnittenen Rand, den Ueberzug aller Theile bis auf den der Staubfäden, die Aestigkeit oder Einfachheit des Stengels, den dichteren Stand der Blüthentrauben, die Gröfse der Blüthen betrifft, so sind dies zur Arten-Charakterisirung ebenfalls keine Merkmale; ja auch die Gestaltsverschiedenheiten der Antheren müfsen, wie ich glaube, nur vorsichtig angewendet werden; bei V. Thapsus findet man sie auf verschiedene Art.

Kehren wir zu unserem V. sinuatum zurück; tabellarisch folge hier Einiges, was man davon gesagt hat.

Spec. plant. XIV.

Folia radicalia pinnatifido-repanda, superiora amplexicaulia.

Willd. Enum.

Folia radicalia oblonga ob tuse sinuato-repanda tomentosa, caulina . . . amplexicaulia.

Gussone.

Folia radicalia caulinaque inferiora sinuata, undulato-crispa, floccoso-tomentosa, obscure virentia, superiora . . . semidecurrentia.

Spec. pl. XV.

. . . (eadem) tomentosa: caulina amplexicaulia nudiuscula ramea prima opposita.

Hornemann.

Im Hortus Hafn. ganz ebenso.

Link (Enum.)

Sagt V. sinuat. W. En. sey V. plicatum *Sibth.*, es habe folia radicalia lyrato-crispa. V. plicatum ist aber ein Synonym von dem V. undulatum Lam.

Spec. pl. Holm. 1753.

Folia radic. oblonga sinuato-unduta tomentosa, superiora amplexicaulia.

Persoon.

Folia pinnatifido-repanda, superiora amplexicaulia.

Sprengel.

Folia radicalia pinnatifido-sinuata repanda, superiora semi-decurrentia; — er hat diese Art unter der Abtheilung foliis decurrentibus.

Willd. Spec. pl.

Folia radical a pinnatifido-repanda tomentosa, caulina amplexicaulia. — In der Beschreib. steht: olia radicalia repanda seu obtuse sinuato-pinnata, caulina undulata basi utrinque parum decurrentia, ramea . . . . parum decurrentia

Römer u. *Schultes.*

Folia tomentosa, radicalia caulinaque inferiora sinuata, superiora . . . leviter decurrentia. In der Anm.: folior. radical lobis . . margine undulatis . . . adulta (et culta) calvescentia

Marschall *Bieberstein* (Suppl. 156) definirt sein V. sinnuatum mit der Diagnose, wie in den Spec. plant. XV., citirt dazu sein V. undulatum der flora taur. cauc. und sagt noch: folia basi adnata, si mavis, utrinque leviter decurrentia. Er gibt nun die Diagnose des V. undulatum im I. Bd.: folia radicalia toment., sinuato-crispa, caulina . . . sessilia.

2) *V. undulatum Lam.*

Lamark.	*Sprengel.*
Folia incano-toment., radical. sinuato-crispa caulina sessilia indivisa, caulis virgatus, flor. sessil.	Folia stellato-pubescenti-, inferiora lyrato sinuata, undulata densiss. toment., super. amplexicaulia.

Dieses V. undul. kannte *Linné*, der es als β unter V. sinuat. stellte, und *Tournefort's* Verb. graecum frutic. folio sinuato candidissimo als ein Synonym beifügte, welches nun auch von den Neueren zu V. undulat. gezogen wird; nur *M. Bieberstein* ist im Zweifel, indem er sagt, seine Pflanze sey nicht »fruticosa.« Das Wort »strauchartig« darf man hier wohl nicht so genau nehmen, denn auch *Sibthorp* sagt, sein V. plicatum (zu V. undul. gehörend), sey eine planta perennis, und so spricht ebenfalls *Houttuyn*, V. sinuat. sey in der Levante perennirend, sonst nur zweijährig (wie die meisten andern Verbasca). *)

3) *V. bannaticum. Schrad. et Rochel.* — In *Rochel's* schönem Werke: planta rarior Bannat. (p. 55 seq.) findet man über diese Pflanze Folgendes gesagt: folia duplicato-crenata, radicalia ovali-oblonga petiolata,

*) Aeltere Botaniker nannten perennirende Pflanzen nicht ganz selten »fruticosa,« z. B. einige Hieracien. Gr.

basi lobato-pinnatifida tomentosa, caulina ovata acuta sessilia. Es unterscheide sich von V. sinuatum: durch folia non decurrentia, radicalia ovali-oblonga, subtriplicato-crenata, basi tantum lobato-pinnatifida, durch einen calycem tomentosum, segmenta glabra, und eine capsulam ovali-cylindricam tomentosam.

Ich habe eine grofse Menge von Exemplaren dieser Pflanzen verglichen und gefunden, dafs wohl auf einzelne Exemplare die Diagnosen anwendbar sind, dafs es aber rücksichtlich der Blattgestalt und des Ueberzuges so viele Mittelglieder gebe, und dafs man daher mit Arten kaum fertig würde. Hie und da findet man bei den Autoren selbst einen Widerruf, so definirt *Gussone* das V. sinuatum mit foliis floccoso tomentosis und bemerkt in der Note, es habe »aliquando folia nudiuscula«. — Dafs die Blätter an Gestalt variiren, ist ebenfalls aus der Diagnose schon ersichtlich, und wie *Römer* und *Schultes*, Marschall *Bieberstein* u. a. im Zweifel über V. sinuatum und V. undulatum leben, davon kann man sich leicht selbst überzeugen. Wie bei V. Thapsus durch V. australe und andere Formen ein Uebergang zu V. phlomoides*) stattfindet, so in den foliis sessilibus und decurrentibus auch, zwischen V. sinuatum und V. undulatum. Zwischen diesen beiden Pflanzen habe ich nur den Unterschied gefunden, dafs das erstere ein wenig breitere Kelchzi-

*) Schon von *Schkuhr* (I. 137) mehr als halb zu V. Thapsus gestellt. Gr.

pfel als das andere hat. Nach meiner Erfahrung ist V. bannaticum die Pflanze mit dem geringeren Ueberzuge und den am wenigsten tief getheilten Blättern; V. sinuatum heifst die Pflanze mit tief eingeschnittenen buchtigen Blättern; V. undulatum aber, wenn diese Blätter noch tiefer buchtig und wellenförmig sind. Diese 2 Formen wechseln im Ueberzuge jedoch ebenso, wie das V. Thapsus und seine Abarten; hiernach können gewifs keine Arten getrennt werden. Und so ist gewifs das V. pinnatifidum *Vahl*, so viel aus einer nichtssagenden Diagnose zu entnehmen ist, höchst wahrscheinlich nur eine unbedeutende Modification des V. sinuatum *L.*

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über einige officinelle adstringirende Pflanzensäfte.

Von Professor *Dierbach.*

Vorgelesen in der öffentlichen Sitzung der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde zu Heidelberg am 28. August 1830.

Nirgends finden wir mehr Dunkelheit, mehr Zweifel und Irrthum in dem grofsen und reichen Gebiete der Pharmakologie, als bei der Naturgeschichte solcher Pflanzenprodukte, die aus fernen Ländern stammen, und deren Abkunft und Zubereitung nicht von solchen Europäern beoachtet wurde, die mit den nöthigen Kenntnissen versehen, dergleichen Gegenständen ihre Aufmerksamkeit schenkten. So ist es gekommen, dafs Arzneiwaaren, die seit Jahrtausenden schon in den Händen der Aerzte und Pharmaceuten sind, noch immer nicht zuverläfsig

erkannt und unterschieden wurden; so erklärt es sich auch, wie über deren Aechtheit, Güte und wahre Abkunft noch allerlei Zweifel zu beseitigen übrig bleiben.

Wir leben aber jetzt in einer Zeitperiode, wo die Naturwissenschaften so vielfältig und erfolgreich betrieben werden, wo sie sämmtlich in einander greifend, sich gegenseitig erleuchtend und erhellend, auch die Dunkelheiten der Pharmakognosie allmählig verscheuchen, und mindestens den sichersten sowohl, als wahren Weg vorzeichnen, mittelst welchem die Güte, die Aechtheit und wahre Abkunft der vegetabilischen Arzneimittel bald ausgemittelt werden kann. Besonders dürften zu diesem Ende Botanik und Chemie unzertrennliche Gefährten werden, denn währenddem die erste die Structur und Function der Pflanzentheile von allen Seiten mehr kennen lehrt, zeigt die andere ihre Zusammensetzung und Bestandtheile. Beides hängt auf das Innigste zusammen, denn gewisse Bestandtheile und Stoffe können nur bei einer bestimmten Structur erzeugt werden, und das Daseyn dieser bestimmten Structur, läfst also auf das Gewisseste voraussagen, dafs nur diese und keine anderen Bestandtheile hier zugegen seyn können; denn Verwandtschaft des innern Baues und dadurch bedingter äufserer Form, bestimmt allezeit die Verwandtschaft chemischer Principien! Wenn ich es wage, eine Anwendung dieser wichtigen Lehre auf einen dunkeln Gegenstand der Pharmakognosie zu machen, so geschieht diefs nicht in der Meinung,

dafs dadurch alle ferneren Untersuchungen überflüssig gemacht, und die Sache sodann als abgethan angesehen werden solle; im Gegentheile möchte ich nur auf die Wege aufmerksam machen, die mir besonders geeignet scheinen, in dunkeln, die vegetabilische Pharmakognosie betreffenden Gegenständen, mit einiger Sicherheit zu verfahren, und feste Grundsätze aufzustellen, die dabei zu beobachten sind Diefs dürfte um so wichtiger seyn, da bisher jede schwankende Angabe, oft auf keinerlei gültiges Zeugnifs gestützt, in den Lehrbüchern der Materia medica eine Stelle fand, und Jahrhunderte lang als unnützer Ballast mit herumgeschleppt wurde.

Die Materien, von denen ich hier einige Ansichten mitzutheilen wage, sind: Sanguis Draconis, Kino und Terra Catechu; alle drei sind vegetabilischen Ursprungs und werden aus entfernten Ländern gebracht, alle drei haben eine mehr oder weniger rothe Farbe, und allen dreien schrieb man adstringirende Eigenschaften zu. Kein Wunder, dafs sie unter solchen Verhältnissen oft mit einander verwechselt, und mancherlei Meinungen über ihre Abkunft und Zubereitungsart verbreitet worden sind.

Geschichtliche Momente.

Wenn in irgend einem Theile der Pharmakologie über die richtige Benennung und Bestimmung eines Arzneimittels Zweifel entstehen, so können diese zuvörderst nur durch streng historische Untersuchungen beseitigt werden. Man mufs bestimmt wissen, welche Drogue ursprünglich diesen oder jenen Namen führte, und auszumitteln suchen, ob ihr nicht

später absichtlich oder aus Unwissenheit andere untergeschoben wurden, die dann denselben Namen trugen, ohne die wahre Drogue wirklich zu seyn. Gerade darin liegt die Verwirrung bei manchen Gegenständen, namentlich bei dem Catechu, dem Kino und selbst dem Drachenblute.

Dieses letztere ist ein sehr altes Medicament, wenigstens kannten die griechischen Aerzte eine Drogue, die sie αιμα δρακοντιον und auch Κινναβαρις nannten. Da es sich aber nicht streng historisch nachweisen läfst, was man eigentlich darunter verstand, so will ich mich nicht dabei verweilen, glaube aber, dafs jene Annahme, die darin das afrikanische Kino sieht, die richtigere ist, denn aus Afrika bezogen die alten Aerzte jene rothe Substanz, deren Beschreibung und Eigenschaften im Ganzen mit der jetzt gebräuchlichen Drogue übereinstimmen.

Auch das Catechu aus Indien scheinen die alten Aerzte gekannt zu haben*), nur allein das jetzt gewöhnliche Drachenblut dürfte ihnen unbekannt geblieben seyn.

Halten wir uns aber an neuere, mit gröfserer Sicherheit zu beurtheilende Angaben, so finden wir:

a) dafs bereits im sechszehnten Jahrhunderte das Drachenblut aus Madera gebracht wurde, wovon *Monardes* damals eine Beschreibung gab, und auch den Ursprung dieses sonderbaren Namens erörterte. Es stammte diese Sorte, wie man aus den Nachrichten des *Clusius* und Anderer nicht verkennen kann, von *Dracaena Draco*, einem Baume aus der Klasse der Endogenen, dessen Saft roth gefärbt, har-

*) *Sprengel* Geschichte der Botanik. Bd. 1. p. 162.

zig und adstringirend ist; und auch als Malerfarbe benutzt wurde.

b) Der Ausdruck Cate, aus dem nachher Catechu wurde, bedeutend einen getrockneten adstringirenden indischen Saft, findet man zuerst bei *Garcias* und *Acosta;* ersterer beschreibt die Bereitungsart des Mittels ziemlich genau, aber aus der Charakteristik des Baumes, der diesen Saft liefert, ist nicht viel zu nehmen; nur so viel erfährt man mit Bestimmtheit, dafs derselbe dornig ist und kleine Blätter hat. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist es jedoch kein anderes Gewächs, als jener von *Kerr* zuerst beschriebene Baum, aus der Familie der Leguminosen, den *Murray Mimosa Cate* (Apparat. Medicam. VI. p. 415) nannte, der aber später von *Willdenow* unter dem Namen *Acacia Catechu* in das Pflanzensystem aufgenommen wurde. *Kerr* gibt genau an, wie der adstringirende Saft in Indien zubereitet wird, und es ist schlechthin kein Grund vorhanden, an der Richtigkeit seiner Angaben zu zweifeln, ja *Whitlaw Ainslie*, der berühmte Verf. der vor wenigen Jahren erschienenen Materia medica indica, sagt ausdrücklich, dafs das wahre Catechu von Acacia Catechu bereitet werde.

c) Ueber die neuere Geschichte und Abstammung des Kino ist man nun ziemlich einig, und da ich diesen Gegenstand in einem bereits vor 3 Jahren gedruckten Aufsatze erörtert habe, so bedarf es hier weiter nichts als zu erinnern, dafs jener Saft von Pterocarpus erinaceus, einem Baume aus der Gruppe der Dalbergieen abstammt.

Dieses vorausgesetzt, betrachten wir nun zuvörderst die

Drachenblutsorten des Handels.

Es gibt deren mancherlei: man hat Sanguis Draconis in lacrymis, in granis, in baculis, in placentis und in tabulis, deren Beschreibung in den pharmakologischen Werken nachgesehen werden kann. Manche dieser Sorten mögen nur der Form oder der Reinheit nach von einander unterschieden seyn. Ein weit wesentlicherer Punkt aber, der nothwendig auf den innern Gehalt Einfluſs hat, ist die Abstammung. In dieser Hinsicht kann man unterscheiden:

a. *Drachenblut der Endogenen.*

Ein solches liefern ausser der schon genannten Dracaena Draco, noch Dracaena yvicaeformis, Calamus Rotang seu petraeus, Calamus Draco, Calamus verus Loureiro, C. rudentum u. s. w., dann nach neueren Berichten noch Xanthorrhoea hastilis und wahrscheinlich noch mehrere andere Arten, wovon man schon bei *Murray* Andeutungen findet. Diesemnach lieſse sich unterscheiden:

α. Afrikanisches Drachenblut aus Madera,

β. Asiatisches Drachenblut aus Ostindien,

γ. Neuholländisches Drachenblut, aus mehreren Gegenden dieses Welttheils.

Das Asiatische stammt, wie man aus den vorhin genannten Bäumen sieht, von Gewächsen aus der Familie der Palmen, das Afrikanische von solchen aus der Familie der Asparageen und das Neuholländische von andern aus der Familie der Asphodeleen. Demungeachtet dürften alle diese Sorten sehr

nahe verwandt seyn, da überhaupt die chemischen Bestandtheile der Monocotyledonen viel einfacher und gleichförmiger sind, als die der Dicotyledonen. Ganz etwas anderes ist es aber mit

b. *Dem Drachenblute der Exogenen.*

Es kommt, wie man in allen Handbüchern der medicinischen Botanik aufgezeichnet findet, von Pterocarpus Draco, P. indicus, P. santalinus und von Dalbergia monetaria. (Ecastaphyllum Monetaria Decandolle).

Pterocarpus Draco L. oder P. officinalis Jacquin heifst in den Büchern der *westindische Drachenblutbaum*, verwundet schwitzt er einen blutrothen Saft aus, der an der Sonne erhärtet, und früher häufig, wie schon *Monardes* wusfte, aus Carthagena nach Spanien zum Arzneigebrauche verschickt ward. Nicht nur der Saft selbst, sondern auch die Rinde, das Holz und die Blätter sind sehr adstringirend. Ob aber ersterer harzartiger Natur ist, darf man mit Grund bezweifeln, auch redet bereits *Böhmer**) von einer im Handel verbreiteten Drachenblutsorte, die sich grofsentheils in Wasser auflösen liefs, und die allem Ansehen nach von dieser oder einer andern Leguminose hergerührt haben mochte.

So verwandt ist dieses schöne westindische Gewächs mit dem *ostindischen Drachenblutbaume*, Pterocarpus Draco Lamark oder P. indicus Willdenow, dafs beide lange für identisch gehalten würden; man darf also wohl schliefsen, dafs sie auch ziemlich gleich-

*) Technische Geschichte der Pflanzen 2. p. 366.

förmige Produkte liefern mögen. Von *Rumph* (Amboin. 2. p. 209) erfahren wir deshalb Folgendes: Läfst man den Saft des Baumes in Gefäfse tröpfeln, und an der Sonne oder über dem Feuer trocknen, so sieht die Masse wie getrocknetes Blut aus; kleine Stückchen aber sind durchsichtig, gleich dem Rubin. Dieses *Gummi* ist sehr zusammenziehend und reinigend; nimmt man davon etwas weniges in den Mund, so adstringirt es gleich dem Alaun, und reinigt so gut wie Acacia oder Catechu. Viele Holländer setzt er später hinzu, haben diesen rothen Saft für wahres Drachenblut gehalten, und nannten den Baum Draconis arborem, ein Irrthum, den ich mit vielen Worten zu widerlegen nicht für nöthig halte. An einem andern Orte (Amb. 2. p. 47), wo *Rumph* von dem rothen Sandelholze, das bekanntlich von Pterocarpus santalinus stammt, redet, sagt er wörtlich: In antecessum itaque rejicio illorum opinionem, qui sustinent cuncta talia rubra ligna, praesertim in orientali India crescentia, ad unum Sandali rubri genus esse redigenda, uti tales omnes succos rubros inspissatos pro sanguine Draconis habent. De quibus opinionibus semper putavi Chaos oriri, ansamque praebere magnorum errorum, uti de ancilla quadam legitur, quae Domino sua in cibo exhibuerat Cicutam pro vero Chaerefolio. Necesse itaque duco cuique speciei suum tribui nomen, hocque describi, et ne species inutiliter multiplicentur, annotari facile potest, qua in parte una cum altera conveniat, quique affinitatis characteres sint observandi.

An einem dritten Orte (Amb. 5. p. 119) wo die-

ser berühmte und sorgfältige Naturforscher, die Bereitungsart des wahren Drachenbluts von Species der Gattung Calamus beschreibt, gedenkt er dieser Sache abermals, erinnert an den rothen Saft der Pterocarpus-Arten und sagt dann: Nullus autem rubrum ejus (Pterocarpi) succum hic (in Amboina) pro Sanguine Draconis adhibere vult, exceptis iis, qui cuncta rubra ligna pro Sandalo rubro, et cunctas rubentes succos pro Sanguine Draconis habent, cui opinioni ac sententiae nunquam adsentias. — Man sieht, wie vollkommen richtig *Rumph*, dem doch die Lehre von den natürlichen Familien und von der Gleichförmigkeit der Bestandtheile bei ähnlichem Baue noch ganz unbekannt war, schon urtheilte, um so auffallender mufs es erscheinen, wenn in unsern Zeiten dergleichen irrige Angaben, noch in allen pharmakologischen Lehrbüchern treulich beibehalten werden.

Gehen wir nun über zu den

Kinosorten des Handels.

Da ich jedoch, wie bereits bemerkt, diesen Gegenstand schon früher abhandelte (Geiger's Mag. Febr. 1827. p. 106) und zeigte, dafs man Säfte aus Gewächsen der Familien der Polygoneen, Rubiaceen, Myrteen, Meliaceen und Leguminosen mit dem Namen Kino belegte, und das Nöthige dabei erörterte, so glaube ich darauf verweisen zu können. Noch immer bin ich der Meinung, dafs nur allein Pterocarpus erinaceus der wahre Kino-Baum ist, und alle übrige Sorten, die nicht von ihm stammen, als unächt zu betrachten sind. Es bleiben uns nun noch

Die Catechusorten des Handels.

Die richtige Bestimmung derselben dürfte der schwierigste Punkt bei dieser Untersuchung seyn. Es gibt deren wiederum mancherlei, die nach den Orten ihrer Bereitung oder Versendung benannt werden, ja sogar manche in Indien gefertigte Mischungen von mancherlei Substanzen wurden unter dem Namen Catechu nach Europa gebracht. Man hat übrigens Catechu von Bombay, aus Bengalen, Pegu, Malabar u. s. w. Aber welche Pflanzen liefern es? Wir haben oben gesehen, dafs das wahre Catechu aus einem Baume von der Gruppe der Mimoseen bereitet wird, und spätere Nachrichten fügen noch hinzu, dafs mehrere Arten dieser natürlichen Pflanzen-Abtheilung ein solches Produkt liefern; es kommt nämlich das Catechu nach *Kerr* und *Whitelaw Ainslie* von Acacia Catechu; nach *Roxburgh* von Acacia leucophlaea, nach *Heine* von Acacia arabica. Dies sind demnach vier Gewährsmänner, die sämmtlich die Sache selbst in Ostindien beobachteten *).

Aber diese Materie soll auch von Areca Catechu, von Cassia auriculata, C. fistula, C. brasiliensis und von Nauclea Gambir erhalten werden. Diese letzte Angabe ist die auffallendste; denn während dem *Decandolle, Virey, Richard* und Andere, denen auch ich folgte, die von dieser Pflanze kommende Materie zu den Kinosorten zählten, zeigte kürzlich Herr Professor *Nees v. Esenbeck,* dafs das Catechu, was jetzt allgemein im Handel ist, nichts anderes sey,

*) Man vergleiche Virey Histoire naturelle des Medicamens. p. 275.

als das Extract von Nauclea Gambir. — Wie soll man diefs zusammenreimen? Ich glaube nur so, dafs einige Materialisten diese Materie unter dem Namen Kino verkauften, während andere sie als Catechu in die Apotheken verschickten? Bei der äussern Aehnlichkeit, die diese Substanzen einigermassen haben, wäre eine solche Verwechslung wohl als möglich anzusehen. So wie ich aber bereits vor 3 Jahren schon erklärt habe, dafs das Extract der Nauclea Gambir eigentlich nicht Kino heifsen könne, gerade so mufs ich nunmehr hinzusetzen, dafs es eben so wenig Catechu genannt werden dürfe, und strenge genommen nicht in den Officinen geduldet werden sollte, da die Pharmakopöen es nicht vorschreiben. Meiner Meinung nach hat die Pharmacopoea borussica ganz Recht, wenn sie Sanguis Draconis von Calamus-Arten, Catechu aber von Acacien-Species ableitet. Sollten nun wirklich noch, wie behauptet wird, adstringirende Säfte von Palmenfrüchten oder von Cassienrinden in den Handel kommen, so würden diese eben so wenig als wahre Catechu-Sorten zu betrachten seyn.

Dagegen könnte jene in alten Apotheken noch vorfindliche Drogue, die sonst unter dem Namen Succus Acaciae aegyptiacae gebraucht wurde, und wirklich von Acacien-Arten bereitet wird, füglich für eine Sorte Catechu gelten. Ihr schob man sonst ein Extract der Schlehenfrüchte unter, weil man die seltsame Meinung hegte, unser deutscher Schlehendorn sey einerlei mit der stachlichen Acacie der

alten Aerzte, und so hiefsen denn auch die Blumen der Prunus spinosa und sie heifsen noch bis auf den heutigen Tag in den Apotheken Flores Acaciarum!

Aus dem Mitgetheilten dürften nun folgende *allgemeine Schlüsse* zu ziehen seyn.

Will man die Pharmakologie nicht zu einem Chaos werden lassen, so ist es nöthig, dafs man genau wisse, was unter jeder einzelnen Drogue eigentlich verstanden werden soll; mit jedem Namen mufs ein sicherer und unwandelbarer, dem jetzigen Zustande der Wissenschaft gemäfser Begriff verbunden werden. Jede Drogue, die man unter einer Benennung einzuschieben versuchen sollte, die ihr nicht zukommt, mufs entweder verbannt, oder wenn sie beibehalten zu werden verdient, eine charakteristische Benennung erhalten, die keine Mifsdeutung zuläfst.

Diesen Grundsätzen gemäfs glaube ich annehmen zu dürfen:

1) *Sanguis Draconis* kann nur der adstringirende rothe harzige Saft baumartiger Endogenen heifsen.

2) *Kino* ist einzig der Saft von Pterocarpus erinaceus; mit ihm verwandte Droguen liefern aber Pterocarpus Draco, P. indicus, P. santalinus, Dalbergia monetaria, und wahrscheinlich noch andere Bäume aus der zu den Leguminosen gehörigen Gruppe der Dalbergieen.

3) *Catechu* ist einzig das Extract adstringirender in heifsen Gegenden wachsender Acacien, aus der zu den Leguminosen gehörigen Gruppe der Mimoseen; darum ist auch der ehedem gebräuchliche

Succus Acaciae aegyptiacae als eine Catechusorte zu betrachten.

Den Chemikern kommt es nunmehr zu, bestimmt nachzuweisen, wie durch Reagentien diese Droguen geprüft werden können. Drachenblut ist schon seiner harzigen Natur wegen von den beiden andern leicht zu unterscheiden; Kino besitzt eisengrünenden Gerbestoff, und da nach neueren Versuchen die Hülsen der Acacia arabica im wässerigen Auszuge mit salzsaurem Eisenoxyd einen blauschwarzen Niederschlag liefern, so dürfte vielleicht das wahre Catechu sich von dem Kino durch eisenbläuenden Gerbestoff unterscheiden.

Sollte endlich das jetzt in den Apotheken vorhandene Extractum Naucleae Gambir noch ferner beibehalten werden, so wäre es, da es weder Catechu noch Kino heifsen kann, unter einem andern passenden Namen in die Pharmakopoe aufzunehmen.

Beiträge zur pharmaceutischen Waarenkunde.

Von *Virey*.

Botanischer Charakter der Mutterpflanze der ächten chinesischen Rhabarber.

Bis auf die neueste Zeit kennt man die wahre Mutterpflanze der chinesischen Rhabarber noch nicht. *Virey* erhielt aus England einige Samen dieser Pflanze und gibt nun folgende Beschreibung:

Rheum australe des *David Don* (Prodr. florae

nepalensis; rheum emodi de *Wallich*) R. papilloso-asperum, foliis cordatis, obtusissimis, planis, petiolis profunde sulcatis, panicula elongata, pedicellis hexagonis, verrucosis.

Diese Pflanze, verschieden von Rheum palmatum und undulatum, findet man abgebildet in British flower garden von *Sweet*, Septemberheft 1828; sie hat bereits Samen getragen. Sie wächst in den Niederungen der höchsten Spitzen des Himalayagebirges, 1000 bis 11000 Fufs über der Meeresfläche. Die Chinesen sammeln die Wurzel jährlich, vom 31. und 40. Grade. Es ist dieselbe Wurzel, die man nach Kiachta und in die chinesische und russische Tartarei bringt. Nach *Timkovski* scheinen mehrere Arten von Nagethieren diese Pflanze bis auf die Wurzel abzunagen und die Samen zu verstreuen; die häufigen Excremente dieser Thiere dienen der Pflanze zugleich zum Dünger.

Abkunft des Karannaharzes.

Die Angaben hierüber lauten sehr verschieden. Nach Dr. *Hancock*, welcher längere Zeit in Guyana wohnte, fliefst das Karannaharz aus der Rinde eines Baumes, der bei den Galiben *Achariari* heifst und den *Aublet* Anniba cedrota (Cedrota longifolia *Willdenow*) nennt. Er gehört zu der Familie der Amyrideen.

Die *Bela-ayé-rinde* von Madagascar, eine sehr bittere Rinde, wurde von *Mauduyt* als Anti-Dysenterium angepriesen. Sie ist zwar in Europa vergessen, wird aber häufig in Afrika und Indien angewendet. Der Baum, *Belahé* genannt, wird jetzt

häufig auf le Isde France angebaut. Er gehört zu den Rubiaceen und heifst Cinchona Stadtmanni; er hat abwechselnd stehende dreizählige Blätter, wird aber mit Unrecht Cinchona genannt, da er nicht den Charakter dieses Geschlechts hat. Er gehört vielmehr zum Geschlechte Mussaenda, deren Arten eine bittere und tonisch wirkende Rinde besitzen. *Stadtmann* ist der Entdecker dieses Baumes.

Der *Baum, welcher die Soudanbutter* liefert, wurde von *Clapperton* zuerst erwähnt: man erhält aus seinen Früchten und Samen, durch Auskochen mit Wasser, eine nahrhafte Butter, welche mehrere afrikanische Völkerschaften häufig anwenden. Die *Clapperton*'sche Beschreibung, so wie die sonstigen Verhältntsse zu dem Baume, welcher die Galambutter liefert, bezeichnen diesen Baum als eine Sapota, die der Bassia nahe verwandt ist, welcher letztere Baum ebenfalls, so wie die dahin gehörigen Arten, butterhaltige Früchte trägt. *Robert Brown* hält ihn für eine Micadonia, oder Vitellaria paradoxa (*Gärtner* Sohn, Carpologia tab. 205).

Die Pflanze von welcher das Ammoniakgummi abstammt, hielt *Willdenow* für ein Heracleum, weil er aus den in dem Gummi gefundenen Samen Pflanzen zog, die er für eine Art von Heracleum hielt. Indessen gibt *Szowits*, ein russischer Reisender in Persien, an, dafs die fragliche Pflanze vielmehr eine Ferula sey, die derselbe Ferula ammoniacum nennt. Die Samen dieser Pflanze sind ungeflügelt, die Blätter haben Aehnlichkeit mit denen von Laserpitium Siler, und ihre Doldenblumen stehen in ährenför-

migen Rispen. Das Ammoniak schwitzt in Tropfen aus dem Stengel. Der angeführte Reisende fand in der Steppe Nakhitcheran in Persien eine Doldenpflanze, welche den Stinkasand liefert, der bekanntlich von mehreren Pflanzen gewonnen wird. Es ist diese Pflanze Ferula persica, welche also nicht das Sagapen liefert, wie *Sprengel* angibt.

Das *Sylvium* der Alten, ein dem Stinkasande ähnlicher Pflanzensaft, das auch noch von mehreren Orientalen sehr geschätzt wird, soll nach *Pacho* in Cyrenaika (Canton Ouadi-Temninneh) von Laserpitium derias gesammelt werden.

Fieberrinde von einer calabresischen Zwetschenart, wird nach *Galaoti* von den calabresischen Aerzten, theils in Pulver, theils als geistiges oder wässeriges Extract gegen Wechselfieber angewendet.

Tenore führt diesen Baum, in dem Anhange zu seiner Flora von Neapel, unter dem Namen Prunus cocumilia mit folgender Diagnose an: pedunc. brevibus geminis, fol. ellipticis vel elliptico-obovatis, utrinque acuminatis, glabrisque grenulatis, crenis, pedunculisque glandulosis, glandulis deciduis, fructibus ovato oblongis, mucronulatis. In Calabrien wird der Baum Agromo, auch Gromo und Cocumile genannt. Die Rinde enthält 0,16 geistiges und 0,08 wässeriges Extract, gelben Farbstoff, Spuren von Gallussäure, und 0,70 Holzfaser. Sie ist ein sehr gebräuchliches der China ähnliches Mittel.

Journal de pharm. Mars 1830, p. 135.

II. Chemie und practische Pharmacie.

Ueber die Bereitung der Schwefelmilch.

Von *Schweinsberg.*

Schon öfters habe ich Gelegenheit gehabt, Schwefelmilch zu sehen, welche nicht die gewünschte Farbe besafs, sondern schmutzig aussah und dabei immer einen Geruch nach Hydrothionsäure hatte, der vorzüglich auffallend wurde, wenn man dieselbe mit einer sauren Substanz, z. B. Cremor tartari, zusammenrieb. Gewöhnlich fehlte es mir an Zeit und Gelegenheit, über die Ursache dieses Fehlers Versuche anzustellen. Vor Kurzem wurde ich indessen zu mehreren Versuchen über diesen Gegenstand veranlafst. — Ein Bekannter sandte mir eine kleine Quantität einer Schwefelmilch, die derselbe von Jemand erhielt, mit dem Auftrage, mich um die Prüfung derselben zu ersuchen, ohne mir Ort und Name zu nennen.

Die erhaltene Quantität betrug an Gewicht etwas über 3 Drachmen, besafs eine schmutzige Farbe, die beinahe röthlichgrau genannt werden konnte, roch ziemlich stark nach Schwefel, und entwickelte in Berührung mit Cremor tartari einen bedeutenden Geruch nach Hydrothionsäure.

Eine kleine Portion erhitzte ich auf einem Eisenblech über der Weingeistflamme: es verbrannte ziemlich viel Schwefel, das Stückchen nahm an Gröfse ab, ohne indessen seine Form zu verlieren, und der Rückstand war ein zerreiblicher sandiger Kör-

per von schmutzig bräunlicher Farbe, der vor dem Löthrohre, sowohl auf der Kohle wie auf dem Platinblech nur negative Resultate lieferte, indessen bei wiederholten Versuchen in der inneren Flamme ein ganz kleines Metallkorn gab, wenn ich die Probe mit Soda bedeckte.

Mit Salpetersäure, von mäfsiger Stärke übergossen, trat nach einigen Augenblicken eine heftige Reaction ein, es entwickelte sich viel Salpetergas, und der Rückstand war ganz schöne gelblichweifse Schwefelmilch. Die abfiltrirte Flüssigkeit trübte sich schnell an der Luft, und liefs eine höchst unbedeutende Menge eines weifsen Pulvers fallen.

Einige Versuche, die ich früher anstellte, brachten mich auf die Vermuthung, dafs ich es hier mit einer Verbindung von Silicium mit Schwefel zu thun hätte, weshalb ich Versuche mit gelöstem Wasserglas und Schwefel, mit und ohne Zusatz von Kohle anstellte, aber zu keinem günstigen Resultate gelangte. Ich glaubte nämlich, dafs die in dem Kali gelöste Kieselerde eine Verbindung mit dem überschüssig zugesetzten Schwefel einzugehen im Stande wäre, was indessen nach meinen darüber angestellten Versuchen nicht der Fall zu seyn scheint.

Um die geringe Menge des zu untersuchenden Gegenstandes nicht nutzlos zu kleinen Versuchen zu vergeuden, theilte ich denselben in vier Theile und digerirte

a) einen Theil mit schwacher Natronlauge,

b) einen Theil mit Salpetersäure von 1,12 spec. Gewicht,

c) einen andern Theil brachte ich in ein geräumiges Medicinglas, und setzte dasselbe in einem Drahtkorb über freies Feuer.

Der vierte Theil wurde zu anderweitigen, etwa noch nöthigen Versuchen aufbewahrt.

In a) erhielt ich eine Schwefelleberlösung von röthlichgelber Farbe, während der ungelöste Rückstand eine schöne gelblichweifse Farbe besafs, und sich als reine Schwefelmilch zu erkennen gab. Die Flüssigkeit mit Schwefelsäure zersetzt, lieferte einen röthlichgrauen Niederschlag, der nach einiger Zeit etwas blasser wurde, nach dem Trocknen im Wasserbad aber eine schwärzliche, getrocknetem Schwefelblei ähnliche Masse darstellte, die zerrieben ein braunes Pulver gab, welches vor dem Löthrohre mit Soda in der innern Flamme behandelt, ein Metallkorn lieferte.

In dem Versuche b) fand eine lebhafte Reaction Statt: es entwickelte sich viel Salpetergas, und der Rückstand war gelblichweifs, brannte, auf einem Blech erhitzt wie Schwefel; und hinterliefs einen bedeutenden Rückstand, der vor dem Löthrohre die schon erwähnte Erscheinung darbot. Sämmtlicher Rückstand wurde von der überstehenden schwach gelb gefärbten Flüssigkeit befreit, und mit Königswasser anhaltend erhitzt; das Zurückgebliebene verhielt sich wie reiner Schwefel. Die nun erhaltene Flüssigkeit wurde mit der salpetersauren Flüssigkeit vermischt, welche letztere sich auch wieder getrübt hatte, (welche Trübung aber durch Erhitzen mit dem Königswasser verschwand), bis auf einen

geringen Rückstand verdampft, mit etwas Wasser verdünnt, und so lange mit gasförmiger Hydrothionsäure versetzt, bis eine abfiltrirte Probe nicht mehr getrübt wurde; es hatte sich eine bräunlichgelbe Trübung erzeugt, in welcher Flocken von bräunlicher Farbe wahrgenommen wurden; der nach dem Filtriren erhaltene Niederschlag verhielt sich wie Schwefelzinn. Die von dem Schwefelzinn abfiltrirte Flüssigkeit gab mit hydrothionsaurem Ammoniak einen schwarzen Niederschlag, der sich wie Schwefeleisen verhielt.

Der Versuch c) lieferte eine Erscheinung, die über die Gegenwart des Schwefelzinns hinlängliche Gewifsheit gab. Nachdem nämlich durch anhaltendes Erhitzen aller überschüssige Schwefel verjagt, und zuletzt noch stark geglüht worden, blieb ein Rückstand, welcher aus kleinen Stückchen von schmutziggelber Farbe bestand, die sämmtlich mit ansehnlichen Blättchen des schönsten Musivgoldes bedeckt waren. Bei der näheren Untersuchung zeigte sich der Rückstand zusammengesetzt aus doppelt Schwefelzinn mit etwas Schwefeleisen und Spuren von Kieselerde.

Hiernach bleibt es keinem Zweifel mehr unterworfen, dafs die untersuchte Schwefelmilch durch einen Gehalt von Schwefelzinn und etwas Schwefeleisen ihre dunkele Farbe erhalten hatte, und es ist wahrscheinlich, dafs bei der Bereitung der Schwefelmilch, sey es nun auf trocknem oder nassem Wege, irgend ein Gefäfs von Zinn in Anwendung gebracht worden war.

Um über diesen Gegenstand mich weiter zu belehren, erhitzte ich reine Kalilauge einige Zeit in einem zinnernen Gefäfse, brachte sie nachher in einem eisernen Gefäfs zum Sieden, und setzte so lange pulverisirten Schwefel zu, als derselbe aufgenommen wurde und noch etwas davon unaufgelöst zurückblieb. Die erhaltene Schwefelkaliumlösung wurde nun in eine Flasche gegeben und vier Wochen lang, gut verstopft, zur Ablagerung hingestellt. Nach Verlauf dieser Zeit hatte sich die Flüfsigkeit recht schön abgelagert, und es hatte sich noch ein Theil Schwefel an den Wandungen der Flasche in Krusten abgeschieden, folglich war die Lauge hinlänglich mit Schwefel gesättigt. Die klar abgegossene mäfsig verdünnte Flüssigkeit wurde nun mit verdünnter Schwefelsäure, die langsam und in kleinen Portionen zugesetzt wurde, präcipitirt, der Niederschlag, welcher Anfangs schön gelblichweifs ausfiel, erschien bald röthlich, diese Farbe verschwand aber wieder, als die Flüssigkeit umgegerührt wurde. Um die Gränze gehörig zu treffen, bei welcher der Niederschlag permanent gefärbt blieb, wurden immer kleine Quantitäten der Flüssigkeit herausgenommen und geprüft. Als nun der Zeitpunkt eingetreten, bei welcher der Niederschlag anfing, sich zu färben, wurde noch etwas Schwefelkaliumlösung zugefügt, umgerührt, und über Nacht stehen gelassen. Als am andern Morgen die Flüssigkeit abgegossen wurde, erschien der Niederschlag von einer schönen gelblichweifsen Farbe, an den Wandungen des Gefäfses hatte sich etwas, durch

einen geringen Gehalt an Schwefeleisen grünlich gefärbtes, hyposchweflichtsaures Kali in schuppenförmigen Krystallen abgesetzt. Die überstehende Flüssigkeit, die hinsichtlich ihrer Farbe nichts Auffallendes darbot, gab nun mit Schwefelsäure in Ueberschufs versetzt, einen reichlichen, röthlich gefärbten Niederschlag, der durch Trocknen in gelinder Wärme ein helles erdfarbenes Ansehen erhielt, und sich ganz so wie die eben beschriebene, Zinn und eisenhaltige Schwefelmilch verhielt.

Durch diese Thatsachen war es mir nun zur Gewifsheit geworden, dafs die Anwendung von Zinn (und Eisen) bei der Bereitung der Schwefelmilch eine Verunreinigung des Präparats zur Folge habe, sobald die Präcipitation vollständig geschehe, und nicht unzersetztes Schwefelkalium in hinlänglicher Quantität in der präcipitirten Flüssigkeit zurückbleibe. Um indessen die Sache noch näher kennen zu lernen, um mich zu überzeugen, ob auch andere Metalle ähnlich sich verhielten — nnd in wiefern die Vorschrift mehrerer Pharmaceuten: Die Schwefelkaliumlösung *vollständig* zu präcipitiren, einer Berichtigung bedürfe, stellte ich noch eine Reihe von Versuchen an, die ich hier kurz angeben will.

Wässrige Lösungen von salzsaurem Manganoxydul, arsenichtsaurem Kali, schwefelsaurem Zinkoxyd, salzsaurem Zinnoxyd, essigsaurem Bleioxyd, schwefelsaurem Eisenoxydul und schwefelsaurem Kupferoxyd wurden mit wässeriger Schwefelkaliumlösung (in einem Medicinglas aus reinem kohlensaurem Kali und gereinigtem Schwefel bereitet) präci-

pitirt, die erhaltenen Niederschläge einigemale ausgewaschen, und mit Schwefelkaliumlösung kalt digerirt, nach einiger Zeit wurde die Flüssigkeit, nachdem sie zuvor noch mit Wasser verdünnt worden und sich gehörig abgelagert hatte, klar abgegossen und mit Schwefelsäure präcipitirt; so lange noch eine hinreichende Menge Schwefelkalium sich in der Flüssigkeit befand, erschien der Niederschlag immer gelblichweifs, in dem Verhältnifs aber, wie dessen Quantität durch neues Zufügen von Säure geringer wurde, färbte sich der Niederschlag immer mehr, bis bei'm geringen Säure-Ueberschufs sämmtliche Niederschläge mehr oder weniger röthlichgrau, bräunlichgelb, oder gelblichgrau erschienen; der kupferhaltige Niederschlag fiel am dunkelsten, der zinkhaltige am hellsten aus, hinsichtlich der Farben waren die Kupfer, Zinn und Blei haltenden Niederschläge sich am ähnlichsten, dann Eisen und Mangan, der arsenikhaltige Niederschlag erschien mehr graugelb, der zinkhaltige anfänglich weifs, nach einiger Zeit hellbräunlich grau. Sämmtliche Niederschläge wurden von der überstehenden Flüssigkeit durch Decantiren getrennt und mit Kalilauge digerirt. Nach vierundzwanzigstündiger Digestion wurde diese wieder abgegossen; sie hatte wenig aufgelöst, das Aufgelöste schien nur in Schwefel zu bestehen. Sämmtliche Rückstände wurden nun mit Schwefelkalium-Lösung digerirt und öfters umgeschüttelt; nach 24 Stunden wurden die Flüssigkeiten, die vorher erst noch mit Wasser verdünnt worden waren, klar abgegossen. Da die Rückstände noch nicht völlig gelb-

lichweifs erschienen, so wurden sie noch einmal mit Schwefelkalium-Lösung digerirt und nach 24 Stunden abermals abgegossen. Als auch jetzt keine Veränderung der Rückstände wahrgenommen werden konnte, wurden dieselben mit Schwefelkalium-Lösung eine Zeit lang erhitzt; es schien auch jetzt keine bedeutende Veränderung der Farbe der Rückstände zu erfolgen, obzwar die Flüssigkeit mit Schwefelsäure versetzt gefärbte Niederschläge lieferten.

Hiernach scheint es, dafs entweder das Verhältnifs der angewandten Schwefelmetalle zu der Schwefelmilch zu grofs gewesen oder dafs sich durch den Einflufs der Zeit oder anderer Umstände die Niederschläge so verändert hatten, dafs sie ihren Metallgehalt an die angewandten Lösungen von Schwefelkalium und Kali nicht mehr abzutreten im Stande waren.

Ich bereitete mir nun eine neue Lösung von Schwefelkalium in Wasser und setzte einem Theil derselben etwas schwefelsaures Kupferoxyd, einem andern salzsaures Zinnoxydul und einem dritten Theile essigsaures Bleioxyd hinzu; die durch erstere beide Salze erzeugten Niederschläge lösten sich schnell wieder auf, während der mit essigsaurem Bleioxyd erhaltene sich nicht vollständig löste, sondern filtrirt werden mufste. Jede dieser Lösungen wurde in 2 Theile getheilt und in den einen Theil Hydrothionsäure in reichlichem Ueberschufs geleitet: es fand nur eine geringe Ausscheidung von Schwefel auf der Oberfläche Statt, während die Flüssigkeit

ganz klar blieb und nicht eine Spur von Schwefelmetall sich abschied. In den anderen Theil goſs ich nach und nach verdünnte Schwefelsäure, die ich endlich in reichlichem Ueberschusse zusetzte; es entstand anfänglich ein gelblichweiſser, später aber ein mehr oder weniger bräunlich gefärbter Niederschlag, der durch fortgesetzte Digestion mit Schwefelsäure seine Farbe nicht im mindesten änderte.

Aus den angeführten Versuchen erlaube ich mir nun folgende Resultate zu ziehen:

1) Schwefelmilch, welche nicht eine reine gelblichweiſse Farbe besitzt, ist immer eines Metallgehaltes verdächtig; selten möchte Kohlengehalt oder verschiedener Aggregatzustand davon die Ursache seyn.

2) Besitzt die Schwefelmilch einen auffallenden Geruch nach Hydrothionsäure, der auf Zusatz von Salz- oder Schwefelsäure oder durch Reiben mit Weinstein noch zunimmt, so ist die Ursache hiervon ebenfalls in der Gegenwart eines Schwefelmetalls zu suchen. Ganz geruchlose Schwefelmilch dürfte indessen nicht existiren.

3) die Gegenwart von Schwefelmetallen in der Schwefelmilch kann nicht allein von den angewendeten Gefäſsen, sondern auch vom Kali (Mangan und Kupfer) vom Schwefel und von der Säure herrühren.

4) Bei der Bereitung der Schwefelmilch wende man keine andere, als eiserne, steinerne oder hölzerne Gefäſse an, setze die Säure nicht bis zur vollkommenen Zersetzung zu, sondern lasse noch einen

Theil Schwefelkalium unzersetzt zurück, wodurch alle Schwefelmetalle gelöst bleiben.

5) Man thut wohl, wenn man etwas der zu zersetzenden Schwefelkalium-Lösung bei Seite stellt, um im Nothfalle, wenn der Niederschlag gefärbt erscheinen sollte, dieselbe noch zusetzen zu können, um die Färbung wieder hinwegnehmen zu können, was, so lange der Niederschlag noch nicht einige Zeit gestanden hat, anwendbar, nach einiger Zeit aber zwecklos zu seyn scheint, obwohl hier mehrere Metalle eine Ausnahme zu machen scheinen.

6) Behandeln der Schwefelkalium-Lösung mit Hydrothionsäure, um etwaige Schwefelmetalle zu entfernen, ist ebenso zwecklos als ein in gleicher Absicht zugesetzter Ueberschufs von Säure.

7) Wenn auch mehrere Schwefelmetalle in Schwefelkalium-Lösung unlöslich sind, so scheinen doch mehrere Erfahrungen, die ich im Verlaufe dieser Arbeit machte, dafür zu sprechen, dafs unter gewissen Umständen dennoch eine Lösung stattfindet, sobald der Niederschlag des Schwefelmetalls noch feucht und der Zusatz von Schwefelkalium-Lösung zeitig genug geschieht.

Eigenthümlichkeit des Chloriods.

Das Chloriod ist bekanntlich leicht löslich in Wasser; setzt man zu einer solchen Lösung Schwefelsäure in hinreichender Menge, so scheidet sich dasselbe, wie *Serullas* angibt, unverändert aus.

Ein Gemisch aus Salzsäure, Iodsäure und Was-

ser läfst ebenfalls auf reichlichen Zusatz von Schwefelsäure Chloriod fallen.

Journ. de pharm. Avril 1830. p. 297.

Ueber das doppeltkohlensaure Natron. *)

Von *Smith.*

Im Journal de pharm. Mars 1830. S. 118 wird ein Auszug aus einer Abhandlung des Herrn *Smith* gegeben, die im Journal of Philadelphia, college of pharmacy, July 1829, enthalten ist, in welcher einige Erfahrungen über das doppeltkohlensaure Natron, so wie ein neues Verfahren, dasselbe darzustellen, gegeben wird.

Nachdem *Smith,* zum Theil gestützt auf *Phillips* Angabe, die Unzweckmäfsigkeit mehrerer Bereitungsarten dieses Salzes bewiesen, indem sich gewöhnlich nach diesen Methoden anderthalb kohlensaures Natron erzeuge, gibt er folgendes Verfahren, es zu bereiten an: Man bringt das kohlensaure Natron, so wie es vorkommt, in einen eigens dazu bestimmten Kasten oder sonst ein zweckmäfsiges Gefäfs, und läfst nun eine hinlängliche Menge kohlensaures Gas darauf einwirken, so dafs zugleich

*) Im Juniheft des Journal de pharmacie hat *d'Arcet* die Beschreibung eines Apparats zur Bereitung des doppeltkohlensauren Natrons gegeben, um dieses Salz an solchen Mineralquellen zu bereiten, welche viel kohlensaures Gas exhalliren; da indessen die hierzu nöthige Kupfertafel noch nicht erschienen ist, so werden wir die Beschreibung dieses Apparats, wenn sie uns zweckmäfsig scheint, später geben. Sbg.

ein gehöriger Druck Statt findet. Während das Natron noch ein M.G. Kohlensäure aufnimmt, verliert es eine Quantität Wasser, wodurch es feucht wird, weshalb es nach dem Herausnehmen getrocknet werden mufs. Man läfst es so lange mit Kohlensäuregas in Contact, bis nichts mehr davon aufgenommen wird. Das Salz verliert zwar sein glänzendes Ansehen, wird locker und zerreiblich, behält aber dennoch seine Gestalt bei. Es wird schneeweifs und schmeckt kaum noch alkalisch.

Die Vortheile, welche dieses Verfahren bietet, bestehen in folgenden: 1) Kann eine weit gröfsere Menge des Salzes in ein und demselben Raum behandelt werden, als nach den bisher üblichen Verfahren, 2) ist keine vorherige Lösung und daher auch kein nachheriges Abdampfen nöthig, und 3) wird an Zeit gewonnen; man mufs nur hinlänglich Kohlensäuregas einwirken lassen, und das Trocknen behutsam vornehmen.

Bei der Untersuchung eines auf diese Weise dargestellten Bicarbonats ergab sich, dafs es zwar noch etwas einfach-kohlensaures Natron enthielt, dessen Gegenwart durch das anhängende Wasser bedingt wurde, dessen Menge aber so unbedeutend war, dafs es nicht in Anschlag zu bringen war.

100 Theile dieses Salzes enthielten:

Kohlensäure	49
Natron	41
Wasser	10

Zwei Analysen eines aus einer Fabrik bezogenen doppeltkohlensauren Natrons ergaben folgendes Verhältnifs in 100 Theilen:

Kohlensäure	44
Natron	41
Wasser	15

Stöchiometrisch ist die Zusammensetzung des ersteren so wenig, wie die des letztern richtig, der Unterschied rührt aber bei dem ersteren von dem, wie schon erwähnt wurde, geringen Gehalt an einfachem Carbonat her, welcher durch behutsames Auswaschen entfernt werden kann. Wird nämlich das Salz durch Auswaschen von diesem Antheil befreit, so zeigt es folgende Zusammensetzung:

Kohlensäure	52
Natron	37,818
Wasser	10,182
	100,000 *)

Der Verf. stellt es übrigens anderweitiger Entscheidung anheim, ob man das Salz sogleich nach dem Herausnehmen aus dem Sättigungsgefäfs, mittelst Pressen von seinem Wasser — und respective Gehalt an einfachem Carbonat, oder durch Auswaschen, oder durch beides zugleich, befreien soll.

Die Meinung *Phillips:* dafs das doppeltkohlensaure Natron nicht in trocknem Zustande existire, ist von *Thomson* widerlegt worden. Der Verf. ist geneigt anzunehmen, dafs sich das doppeltkohlensaure Natron in zwei Verhältnissen mit Wasser verbinde, kann aber seine Meinung nicht mit That-

*) Nimmt man an, dafs das Natronbicarbonat aus 1 M.G. Natron, 2 M.G. Kohlensäure und 2 M.G. Wasser besteht, so ist auch diese Angabe nicht richtig, denn die Verhältnisse sind dann: 33,55 Natron, 47,16 Kohlensäure und 19,29 Wasser. Sbg.

sachen unterstützen. In wiefern derselbe das französische Natron zur Darstellung des Bicarbonats auf dem angegebenen Wege empfiehlt, ist mir nicht einleuchtend, da ich mehrere Male französisches Natron unter den Händen hatte, welches hyposchwefligtsaures Natron enthielt, was davon herrührt, dafs bekanntlich in Frankreich sehr viel Natron aus Glaubersalz, durch Behandlung mittelst Kreide und Kohle, dargestellt wird.

Herr *Boullay* fügt dieser Abhandlung hinzu, dafs er das angegebene Verfahren sehr anwendbar gefunden habe, und es deshalb in seinem Laboratorium zur Darstellung im Grofsen anwende. Nach dem Auspressen und Auswaschen mit Wasser fand derselbe es zusammengesetzt aus:

Kohlensäure	58
Natron	42
	100

Vom Wassergehalt hat *Boullay* nichts erwähnt!

Mehrere Proben von doppeltkohlensaurem Natron, welches von England aus zu einem äusserst billigen Preis in den Handel gebracht worden, und ein besonders schönes Aussehen hatte, fand *Boullay* sämmtlich alkalisch und untauglich zur Bereitung der *d'Arcet*'schen Zeltchen.

Ob die hier angegebene Methode, das doppeltkohlensaure Natron auf trockenem Wege zu bereiten, auch im Kleinen anwendbar ist, möchte ich wohl bezweifeln; ich denke mir die Füllung des Raumes, in welchem sich das kohlensaure Natron befindet, nicht ganz leicht, indem ich kein Mittel

kenne, wodurch sich erkennen liefse, dafs Kohlensäure in hinlänglicher Menge angewendet worden. Man sollte wohl denken, dafs diefs sehr einfach zu erkennen wäre, da, sobald das Natron sich vollständig mit Kohlensäure geschwängert hat, keine Absorption mehr stattfindet. Da aber, wie oben angeführt wurde, die Kohlensäure einen Theil Wasser verdrängt, so mufs eine feuchte Masse entstehen, die, indem sie den ferneren Zutritt der Kohlensäure hindert, innerhalb noch einfaches oder auch anderthalbkohlensaures Salz enthält, welches auf diefe Weise eingeschlossen, keine Kohlensäure mehr aufnehmen kann. Man müfste dann die Salzmasse von Zeit zu Zeit umrühren können, um die Berührungspunkte zu erneuern. Die Operation liefse sich wahrscheinlich am besten auf die Weise bewerkstelligen, dafs man die Entwickelungsflasche mittelst einer Zwischenflasche, die etwas Wasser enthielte, mit dem Sättigungsgefäfse verbände. Das Sättigungsgefäfs müfste aufser derjenigen Oeffnung, durch welche sich das Entwickelungsrohr mündete, noch eine andere Oeffnung haben, die mit einem Pfropfen zu verschliefsen und so weit wäre, dafs man mit einem schicklichen Rührer die Salzmasse gehörig umrühren könne. Es liefse sich wohl hier zweckmäfsig zerfallenes kohlensaures Natron anwenden, da dieses dem Feuchtwerden nicht unterworfen seyn kann, sobald es nicht mehr als 2 M. G. Wasser enthält. Ich habe immer bei der Bereitung kleiner Mengen doppelt kohlensauren Natrons in der Salzflüssigkeit, aus welcher, nach

dem Sättigen mit Kohlensäure, das Bicarbonat sich ausgeschieden hatte, wieder so viel einfaches Carbonat gelöst, als möglich war, und die zuletzt übrig bleibende Lauge zu einer nächsten Arbeit aufgehoben. Es scheint seit einiger Zeit ein doppeltkohlensaures Natron im Handel vorzukommen, welches mehr als 3 M.G. Wasser enthält und schon an seiner leichtern Löslichkeit in Wasser, als wasserreicher erkannt wird. Sbg.*)

Ueber die Bereitung des Lithons.

Von *Quesneville.*

Man bedient sich des kohlensauren Baryts und der Flufssäure zum Ausscheiden des Lithons aus dessen Mineralien, indessen entsprachen beide Mittel den Erwartungen des Verfassers nicht, weshalb er die Anwendung von Bleioxyd versuchte, die ihm ein günstiges Resultat hinsichtlich der Darstellung des Lithons, im Grofsen, lieferte.

Man mengt eine beliebige Menge geschlämmten Triphan (Spodumen) mit zwei Theilen gepülverter Silberglätte, bringt das Gemenge in einen Porcellantiegel, und gibt helle Rothglühhitze. Nach Verlauf einer Viertelstunde ist das Gemenge in vollkommenem Flufs, es wird alsdann ausgegossen, gepulvert und mit Salpetersäure übergossen; hierbei scheidet sich Kieselerdehydrat ab. Man schlägt nun das entstandene salpetersaure Bleioxyd mit Schwe-

*) Vergl. hierüber auch Magaz. Bd. 28, S. 288. D. H.

felsäure nieder, und verdunstet alsdann die Flüssigkeit zur Trockne, um die Salpetersäure zu verjagen. Der Rückstand wird mit Wasser aufgenommen, und die Thonerde nebst den übrigen Metalloxyden mit Ammoniak präcipitirt, darauf wird der Kalk und die Magnesia mit kohlensaurem Ammoniak niedergeschlagen. Die abfiltrirte Flüssigkeit wird alsdann zur Trockne verdunstet, der Rückstand stark erhitzt, um alle Ammoniaksalze zu verjagen, dann wieder mit Wasser aufgenommen, und die Schwefelsäure mittelst Baryt entfernt. Die nun filtrirte Flüssigkeit gibt nach dem Verdunsten reines Lithon.

Journal de pharm. Avril 1830. p. 194.

Ueber die alkalische Reaction kalk- oder gypshaltiger Brunnenwasser.

Bei der Untersuchung verschiedener Brunnenwasser bemerkte *Laugier* immer eine alkalische Reaction vermittelst geröthetem Lackmuspapier und überzeugte sich, dafs diese Erscheinung nur von der Gegenwart von Kalk oder Gyps herrühre. Er fand, dafs, als er zerriebenen Marmor mit Wasser kochte, geröthetes Lackmus schon nach kurzer Zeit gebläut wurde. Dasselbe war der Fall bei'm Dolomit. Der gewöhnliche Pflasterstein fein gepulvert, und mit kochendem Wasser behandelt, bewirkte ebenfalls jene Reaction, was von dem Gehalte desselben an kohlensaurem Kalke herrührt. Krystallisirter Gyps verhielt sich ebenso, nur erfolgte die Reaction etwas später.

Es läfst sich diese Erscheinung mit der Reaction kalkhaltiger Wasser auf rothe Farbstoffe vereinigen, denn es ist bekannt, dafs manche davon purpurfarben werden.

Was nun die Erklärung der angeführten Erscheinung betrifft, so liefse sich wohl annehmen, dafs der kohlensaure Kalk nicht ganz unlöslich in Wasser ist und daher also die alkalische Reaction erfolgt. Vielleicht liefse sich auch wohl annehmen dafs durch fortgesetztes Kochen etwas kohlensaurer Kalk zerlegt werde, indem ein Theil desselben seine Kohlensäure verliere, der sich dann im Wasser auflöse und die Reaction bewirke.

Schwierig aber bleibt die Erklärung, dafs gypshaltiges Wasser geröthetes Lackmuspigment wieder blau färbt. Gewifs bleibt es aber, dafs die Lackmustinktur nicht immer ein zuverläfsiges Reagens ist.

Journal de pharmacie, Avril 1830, p. 204.

Iodsäure als Reagens auf Morphium.

Setzt man der Lösung eines Morphiumsalzes etwas Iodsäure oder auch ein saures iodsaures Salz zu, so entsteht nach *Serullas* Angabe alsbald eine rothe Farbe, indem Iod ausgeschieden wird; diese Erscheinung ist nur allein bei dem Morphium wahrzunehmen, wefshalb die Iodsäure als ein gutes Reagens auf dasselbe angesehen werden kann. Der Niederschlag, welcher sich dabei erzeugt, nimmt nach einiger Zeit eine zeisiggelbe Farbe an, und enthält Iod oder Iodsäure. Woraus dieser Niederschlag eigentlich bestehe, kann *Serullas* nicht angeben, son-

dern ist blos der Vermuthung, dafs die in demselben enthaltene organische Substanz der Humussäure analog sey, und sich durch Reaction der Iodsäure auf Morphium erzeuge.

Journal de pharmac. Avril 1830, p. 206.

Salicin.

Bereits früher haben *Fontana* und *Buchner* in der Weidenrinde eine eigenthümliche Substanz ausgeschieden, der sie den Namen *Salicin* beilegten. Letzterer zog die Rinde von Salix incana und vitellina zuerst mit verdünntem wässerigem Ammoniak aus, um den Gerbestoff zu entfernen (später erklärte er diese Vorbehandlung als überflüssig), behandelte dann die rückständige Rinde mit Wasser, welches mit Schwefelsäure angesäuert war, versetzte den Auszug mit essigsaurem Blei im Ueberschufs, leitete durch das Filtrat Hydrothionsäure, um das Blei zu entfernen, behandelte das Filtrat mit Eiweifs und Knochenkohle, bis die Flüssigkeit entfärbt war, verjagte die Essigsäure durch Kochen unter Zusatz von Aetzammoniak und erhielt durch Verdampfen ein gelbliches Extract mit vielen nadelförmigen Krystallen untermengt, von sehr bitterem Geschmack und balsamischem Weidengeruch, welches weder sauer noch basisch reagirte und leicht löslich in Wasser, Weingeist und Säuren war. (Dessen Repertorium für die Pharmacie, Bd. 29, S. 417.) Bei diesen vorläufigen Versuchen liefs es *Buchner* bewenden; ein Schritt weiter, und derselbe hätte

das reine Salicin, welches er wirklich schon in Krystallen sah, erhalten.

Leroux, Apotheker zu *Vitry le Français*, stellte es aber zuerst in ganz reinem Zustande dar. Man verfährt nach demselben folgendermafsen:

3 Pfund trockene Weidenrinde von drei- bis vierjährigen Zweigen der *Salix Helix* werden gepulvert und mit 50 Pfund Wasser, dem 4 Unzen kohlensaures Kali beigemischt wurde, gekocht, der Kolatur kalt 2 Pfund Bleiessig zugesetzt, filtrirt, das Filtrat mit Schwefelsäure versetzt und dann hydrothionsaures Gas hineingeleitet, bis alles Blei abgeschieden ist. Die freie Säure sättigt man mit kohlensaurem Kalk, filtrirt, concentrirt die Flüssigkeit durch Verdampfen und versetzt sie bis zur völligen Neutralisation mit verdünnter Schwefelsäure; entfärbt sie durch Behandeln mit thierischer Kohle, filtrirt kochendheifs und läfst zweimal wiederholt krystallisiren. (Wahrscheinlich zuerst durch sehr gelindes Verdampfen der Flüssigkeit und, nachdem der Anschufs möglichst von der Mutterlauge befreit wurde, löst man die Krystalle nochmals in Wasser und läfst krystallisiren. G.) *Leroux* erhält so aus 3 Pfund Weidenrinde eine Unze Salicin; im Grossen erhält man wohl weit mehr.

Peschier gab später ein etwas abweichendes Verfahren an, welches einfacher seyn soll. Die Rinde von *Salix incana* wird nach demselben mit Wasser heifs ausgezogen, ohne Zusatz von kohlensaurem Kali, der Auszug mit Bleiessig gefällt, das Filtrat kochend mit kohlensaurem Kalk versetzt, um alles überschüs-

sige essigsaure Bleioxyd zu zerlegen, die Essigsäure zu sättigen und die Flüssigkeit zu entfärben. Das Filtrat wird mit den Aussüfs-Flüssigkeiten zur Extract-Consistenz verdampft, dieses noch heifs (?) zwischen Fliefspapier gepreſst, mit Alkohol behandelt, der gröfste Theil desselben von dem Filtrat abdestillirt, und die rückständige Flüssigkeit bei sehr gelinder Wärme zur Krystallisation verdampft.

Das reine nach *Leroux* erhaltene Salicin hat folgende Eigenschaften: Es krystallisirt in ganz weissen glänzenden kleinen Nadeln und Blättchen, dem schwefelsauren Chinin entfernt ähnlich, doch ist es nicht so locker und zart, sondern fällt mehr in's Gewicht; auch sind die Blättchen und Nadeln weit kürzer, gleichsam Bruchstücke bildend. Es ist luftbeständig, geruchlos; der Geschmack ist stark und anhaltend bitter, hintennach mit einem auffallenden balsamischen Beigeschmack nach Weidenrinde. Es reagirt weder sauer noch alkalisch.

100 Theile Wasser lösen bei 15,6° R. 5,6 Theile. In der Wärme nimmt die Löslichkeit des Salicins sehr zu, so dafs es in der Kochhitze in jeder Quantität sich löst. — Es ist auch in Alcohol löslich, aber unlöslich in Aether und ätherischen Oelen.

Ganz verdünnte Schwefelsäure äufsert kalt keine Wirkung auf dasselbe, aber mit etwas weniger verdünnter gekocht, wandelt es sich in ein höchst zartes *geschmackloses* Pulver, das in Wasser sich erweicht, ohne sich zu lösen, aber löslich ist in Alcohol, ebenso in Essigsäure; Wasser bildet mit dieser Lösung eine Milch.

Concentrirte Schwefelsäure färbt das Salicin schön hochroth. Die Farbe gleicht der von doppeltchromsaurem Kali.

Salz- und Salpetersäure lösen es, ohne es zu färben, aber es wandelt sich durch Erhitzen mit ersterer in ein ähnliches geschmackloses Pulver. Alkalien lösen das Pulver leicht, Säuren bilden damit eine Gallerte; das veränderte Salicin verhält sich also wie Harz.

Erhitzte Salpetersäure bildet damit viele Kohlenstickstoffsäure und nur wenige Kleesäure. Alle diese Säuren bilden mit Salicin keine salzartigen Producte, wie *Leroux* bei der Schwefelsäure anfangs glaubte.

Weder Gallustinktur noch Gallerte oder Bleiessig, Alaun und Brechweinstein fällen die Lösung.

Es saturirt nicht Kalkwasser, und löst kein Bleioxyd auf. — Auch die übrigen Alkalien äufsern keine Wirkung auf dasselbe.

Einige Grade über der Kochhitze des Wassers schmilzt es und nimmt bei'm Erkalten eine krystallinische Textur an. Es verliert hiebei kein Wasser, in höherer Temperatur wird es gelb, und erstarrt bei'm Erkalten harzartig, in noch höherer wird es zerstört, verbreitet brenzlich aromatisch riechende Dämpfe und verbrennt unter Luftzutritt mit heller Flamme*).

Das Salicin ist *stickstofffrei!* — Nach *Gay-Lussac* und *Pelouze* bestehen 100 Theile aus

*) Diese Eigenschaften sind theils aus *Gay-Lussac's* und *Pelouze's* und *Robiquet's* Angaben entnommen, theils nach eigener Ansicht und Versuchen beschrieben. D. H.

Kohlenstoff	55,491
Wassserstoff	8,184
Sauerstoff	36,325
	100,000

oder Salicin ist gebildet aus

2 M.G. Kohlenstoff,
2 M.G. Wasserstoff und
1 M.G. Sauerstoff.

Man kann es zusammengesetzt ansehen aus 2 Volumen ölbildendem Gas und 1 Volumen Sauerstoff.

Ueber die medicinische Wirksamkeit des Salicins haben mehrere Aerzte, namentlich *Magendie Miguel, Husson* und *Bally* Versuche angestellt, die sehr günstig ausfielen. Es heilt die intermittirenden Fieber so gut und so schnell als Chinin, und in ungefähr eben derselben Dosis wie dieses. — Bestätigt sich diese Wirksamkeit des Salicins durchgehends, so dafs es das Chinin entbehrlich macht, so gehört die Auffindung dieses Stoffes zu den wichtigsten in der organischen Chemie, namentlich für die Medicin, indem Tausende und Millionen dadurch im Lande bleiben, die bis jetzt nach Südamerika wanderten, und *Leroux* verdient allerdings, wie auch die Berichterstatter über seine Arbeiten mit Recht anführen, um den grofsen Preis von Montyon mit zu concurriren.

Bereits ist auch von Seiten der *Société royale des Sciences, des lettres et arts* zu *Nancy* für das Jahr 1830—31 ein Preis von 300 Franken ausgesetzt für die zweckmäfsigste Bereitungsart des Salicins, die Bestimmung der Weidenart, welche das meiste liefert und für Versuche über die Wirkung

des Salicins im Vergleich mit Chinin (Journal de Chimie medicale, Mai 1830, p. 277, Juin 1830, p. 340 und Sept. 1830 p. 530; ferner: Journal de pharmacie, Juillet 1830, p. 422).

Herr Commerzienrath *Hermann* in Schönebeck zeigte der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg ganz reines, schneeweifses Salicin aus seiner Fabrik vor, und ich verdanke dessen Güte ein Muster, welches mir bei obiger Beschreibung seiner Eigenschaften diente. Derselbe bereitet es aus der Rinde von *Salix pentandra*. Dessen ältester Herr Sohn beschäftigt sich gegenwärtig auch mit Untersuchung dieses Stoffs. — Nach mündlicher Mittheilung des Herrn *Hermann* hat man auch in Sachsen Versuche über die medicinische Wirksamkeit des Salicins angestellt, die ebenfalls sehr günstig ausfielen. In einem Falle wurde ein Wechselfieber schnell damit geheilt, welches einem 6 Wochen lang fortgesesetzten Gebrauch von schwefelsaurem Chinin nicht wich, und so gewinnt dieser Gegenstand immer mehr Interesse! Geiger.

Nachschrift.

So eben, nachdem dieser Aufsatz bereits zum Abdruck für das Magazin geschrieben war, erhalte ich von Herrn *Merck* in Darmstadt ebenfalls ein Muster Salicin von ausgezeichneter Schönheit. Dieses zeichnet sich zugleich vorzüglich durch seine Lockerheit und die zarten meist nadelförmigen Kryställchen aus.

Herr *Merck* erläfst die *Unze Salicin* zu *4 Gulden* rheinisch, welches um diesen Preis sowohl bei

ihm, als in der Materialhandlung von *H. Mays und Comp.* in Heidelberg zu bekommen ist. D. O.

Populin,

ein eigenthümlicher Stoff in Populus tremula; und Auffindung des Salicins in dieser und noch mehreren Pappelarten.

Von *H. Braconnot.*

Braconnot beobachtete, dafs die Rinde von der Espe (Populus tremula) ebenso fiebervertreibende Eigenschaften zeigte, als von Populus tremuloides, welche man in Nordamerika als Fiebermittel anwendet. — (Nach *Sprengel* sind beide nur Varietäten. G.) Die Rinde ist fast so bitter wie China und das Extract trübt sich mit viel Wasser, wie China-Extract. Schwefelsaures Eisen färbt den Aufgufs grün, auch Gallustinktur und Leimauflösung fällen ihn.

Bei Behandlung des Decocts mit Bleiessig, Schwefelsäure, Hydrothionsäure und thierischer Kohle, ähnlich wie die Abkochung der Weidenrinde, erhält man durch Krystallisation *Salicin.*

Versetzt man die Mutterlauge mit kohlensaurem Kali, so fällt ein weifses Pulver nieder, welches in kochendem Wasser sich wieder löst, und bei'm Erkalten der Flüssigkeit wieder in ganz weifsen höchst zarten Nadeln heraus krystallisirt, welches *Braconnot Populin* nennt. Das Populin besitzt einen dem Süfsholz sehr ähnlichen Geschmack; ist sehr schwer löslich in kaltem Wasser, wovon es 1000 Theile erfordert, von heifsem bedarf es 30 Theile; in Al-

cohol ist es leichter löslich. In concentrirter Phosphor-, Salpeter- und Essigsäure ist es leicht löslich, Wasser fällt es daraus unverändert. — Im Uebrigen verhält es sich gegen Reagentien eben so negativ, wie Salicin. Mit concentrirter Schwefelsäure färbt es sich ebenfalls roth. Auch in der Hitze verhält es sich wie Salicin. Chlor und Iod sind, ebenso wie bei Salicin, ohne Wirkung auf dasselbe.

Aufser diesen beiden Bestandtheilen fand *Braconnot* noch in der Rinde von Populus tremula:

Eine dem Chinaroth ähnliche Substanz, die er *Corticin* nennt,
Benzoe-Säure,
gummige Materie,
Extractivstoff, der Gold-, Silber- und Quecksilbersalze reducirt,
weinsauren Kalk,
weinsaures Kali,
Gallertsäure und Holzfaser,

In den *Blättern* von Pop. tremula ist das Populin in noch gröfserer Menge enthalten. Man erhält es aus denselben durch Behandeln der Abkochung mit Bleiessig, Schwefelsäure, Hydrothionsäure und thierischer Kohle, wie das Decoct der Rinde, Verdampfen des gereinigten Auszugs bis zur schwachen Syrupsdicke, wo es bei'm Erkalten herauskrystallisirt.

Braconnot untersuchte auch noch mehrere Pflanzen auf Salicin. Er fand es in beträchtlicher Menge in Populus alba und P. graeca. Dagegen fand er

keins in Populus angulata, nigra, virginica, monilifera, grandidentata, fastigiata und balsamifera. Unter den Weiden lieferten ihm *Salix fissa, amygdalina,* (Pentandra?) und *Helix* Salicin. Dagegen konnte er in *Salix alba, triandra, fragilis, caprea, viminalis, babylonica, bicolor, incana? daphnoides* und *russeliana* keines auffinden.

Annales de Chimie et de Physique, Juillet 1830, p. 296.

Durch mündliche Mittheilung von *Heinrich Rose*, der gerade von Paris zurückkam, erfuhr ich bereits die Entdeckung des Populins und das Vorkommen von Salicin in den Pappelarten. D. H.

Kolumbin.

Bei meinem kürzlichen Aufenthalt in Berlin erfuhr ich von Herrn *Wittstock*, Administrator der Hofapotheke allda, dafs es ihm gelungen sey, 2 eigenthümliche krystallisirbare Substanzen aus der *Kolumbo-Wurzel* auszuscheiden. Derselbe hatte die Güte, mir Muster von beiden neuen Pflanzensubstanzen zu verehren.

Die eine Substanz, erste Krystallisation genannt, bildet etwa 1 Linie grofse, wasserhell durchsichtige, dem Ansehen nach gerade rhombische oder ungleich sechsseitige Säulchen, mit 2 Flächen zugeschärft. — Die andere Substanz, zweite Krystallisation, besteht aus ganz weifsen zarten Nadeln, dem schwefelsauren Chinin ähnlich. — Beide haben einen sehr bittern Geschmack. Auch sollen sie nach vorläufigen Versuchen stickstofffrei seyn.

Die übrigen Eigenschaften dieser neuen Stoffe, so wie die Darstellungsart derselben aus der Columbo-Wurzel wird Herr *Wittstock* selbst bekannt machen.

Drusium.

So nennt *Lemaire-Lisancourt* eine in der Eichenrinde (von *Quercus robur* und *pedunculata*) aufgefundene geruchlose Substanz, welche in Gestalt von fadendicken und wurmförmigen Streifen, oder hirsengrofsen Wärzchen erhalten wird; frisch von hochgelber Farbe, durchscheinend; mit der Zeit durch Anziehen von Feuchtigkeit undurchsichtig und braun werdend, dann sich erweichend, anschwellend und sich in einen zarten weifsen Schimmel verwandelnd, was anzeigt, dafs die Substanz Schleim und Gummi enthält.

Journal de Chimie medicale, Oct. 1830, p. 604 *).

Amanitin, der giftige Stoff mehrerer Hutpilze.
Von *Letellier.*

Ueber diesen Gegenstand reichte Herr *Letellier* bereits vor mehreren Jahren der Société philomatique zu Paris eine Abhandlung ein, deren Bekanntmachung Professor *Dümas*, in dessen Händen sich selbige befand, immer noch verschob, bis die vom Verfasser versprochene Fortsetzung erfolgen würde. — Bis jetzt ist selbige noch nicht erschienen, indessen glaubte *Dümas* durch Bekanntmachung die-

*) Ueber das von *Scattergood* aufgefundene *Quercin* s. Mag. Bd. 3 1, S. 48.

ser Abhandlung den Verfasser, dessen Wohnort demselben nicht bekannt ist, zur Erfüllung seines Versprechens zu vermögen. Wir übergehen die Aufzählung und Beschreibung der Versuche, und liefern nur das Wesentliche, nämlich die erhaltenen Resultate.

Bekanntlich haben schon Mehrere sich mit diesem Gegenstande, jedoch ohne Erfolg, beschäftigt; *Parmentier* konnte keinen giftigen Stoff aus den Champignons ausscheiden; *Paulet* legte dem giftigen Stoff eine harzige Natur bei; *Vauquelin* glaubte, dafs derselbe in dem Fette dieser Schwämme seinen Sitz habe. Der Verf. untersuchte vorzugsweise Agaricus bulbosus (orange cigaë) und Agaricus muscarius (fausse orange). Die Resultate, welche derselbe aus seinen Versuchen erhielt sind folgende:

1) Man findet in den angeführten zwei, und wahrscheinlich noch in zwei andern Arten von Agaricus (amanites Pers.) einen eigenthümlichen Stoff, von sehr giftiger Natur; derselbe ist ohne Zweifel in keinem anderen Hutpilz mehr enthalten.

2) Man erhält denselben indem man den ausgepreſsten Saft jener Schwämme in der Wärme zuerst für sich, dann mit basisch essigsaurem Bleioxyd im Ueberschufs, mit rectificirtem Aether und Schwefelwasserstoff behandelt, dann die Flüssigkeit krystallisiren läfst, die nur in dem nicht krystallisirten Theile das Amanitin in Verbindung mit einem anorganischen Natronsalze enthält, von dem es der Verf. nicht trennen konnte.

3) Durch Trocknen verliert das Amanitin nichts

von seinen Eigenschaften, selbst nicht bei einer Temperatur über 100° C.; es wird weder durch Alkalien noch durch Säuren, weder durch Galläpfelaufguſs, noch durch essigsaures Bleioxyd zerlegt oder präcipitirt; Wasser löst dasselbe sehr leicht und entzieht es allen Körpern, welche es enthalten, es löst sich nicht in solchen Flüssigkeiten, welche kein Wasser enthalten, besitzt weder Geruch noch auffallenden Geschmack, und befindet sich immer in Gesellschaft oder in Verbindung mit funginsaurem Kali.

4) Das Amanitin isi sehr giftig, tödet durch Absorption, und die dadurch herbeigeführten Symptome sind denen des Opiums ähnlich.

5) Noch sind die wahren Eigenschaften des giftigen Stoffes der Hutpilze nicht genau dargethan worden, und das negative Verhalten dieses Stoffes gegen Reagentien macht bis jetzt die Nachweisung desselben in einem Vergiftungsfalle, so wie eine sichere Angabe, dasselbe unschädlich zu machen, unmöglich. *).

Journal de pharmacie. Mars 1830. p. 109.

Ueber das Verhalten des Bergamotöls zur Schwefelsäure.

Von *Rudolph Brandes.*

a) Wenn man auf reine concentrirte Schwefelsäure Bergamotöl tröpfelt, so bemerkt man sogleich ein lebhaftes Einwirken der Säure auf das Oel. Es,

*) Die erste Nachricht über *Letelliers* Amanitin s. im Magazin Bd. 16. S. 123. D. H.

bilden sich sogleich dunkelrothe Oelkügelchen und Streifen; bei vermehrtem Zusatz von Oel entsteht eine dunkelrothe Flüssigkeit, die zuletzt dunkler, fast schwarz wird. Das Gemisch erhitzt sich bedeutend; es tritt schwefligte Säure auf, und das Oel entwickelt einen unangenehmen Geruch. Ich hatte nach und nach mit 1 Unze Säure 6 Unzen Oel verbunden. Nach einiger Zeit vermischte ich die Mischung mit 4 Unzen Wasser; es schied sich ein dickflüssiges, ziemlich schwarzes, oben auf schwimmendes Oel ab, dieses wurde abgenommen, wieder mit 4 Unzen Wasser vermischt, das Oel wurde etwas heller, aber dabei auch dickflüssiger, und schied sich schwer vom Wasser ab. Zuletzt hatte es eine grünlichdunkelgelbe Farbe und zähflüssige Consistenz.

b) Das veränderte Oel von a, welches seinen angenehmen Geruch eingebüfst hatte, löste sich in Aether nicht auf; Alkohol wirkte aber nur unbedeutend darauf; es sank darin unter. Mit Ammoniakflüssigkeit geschüttelt, schwamm es nach einiger Zeit oben auf, und hatte eine zähe Beschaffenheit angenommen, wurde heller, röthlichbraun und verharzte sich.

c) Wurde das ausgewaschene Oel mit Wasser in einer Retorte erhitzt, so ging unter starkem Aufschäumen durch Wasserdämpfe eine helle Feuchtigkeit über, und das Oel schwärzte sich stärker durch den Rückhalt von Säuren.

d) Das Oel wurde jetzt mit Aetzkalilauge vermischt in eine Retorte gegeben. Unter starkem Auf-

stofsen ging ein wasserklares ungefärbtes Oel über, welches eigenthümlich nach Rosmarin- und Stein-Oel roch.

e) Der Rückstand in der Retorte nun dickflüssig geworden, gab mit Wasser eine gelbliche Trübung, die sich nicht aufhellte. Das darüber schwimmende Oel wurde abgegossen.

f) Die trübe wässrige Flüssigkeit aus e, die auch durch Filtriren nicht heller zu erhalten war, wurde in eine Retorte gegeben und destillirt. Es ging aber kein Oel über. Es wurde daher der Inhalt der Retorte in ein Porcellanschälchen ausgegossen und verdampft, wodurch ein harziger, mit dem Alkali aus d verbundener Körper zurückblieb. Wasser zeigte auf dieses Harz keine Wirkung, Alkohol in der Kälte wenig, auch in der Wärme keine völlige Auflösung, eben so essigsaurer Alkohol. Aether löste dieses Harz mit bräunlicher Farbe auf. Die Auflösung wurde durch Wasser stark milchigt. Concentrirte Aetzlauge gab damit in der Wärme eine trübe braune Flüssigkeit, worin ein ungelöster Theil schwamm, der in Aether aber völlig sich auflöste. Diese Auflösung wurde durch kalten Alkohol getrübt. Die alkalische Auflösung wurde sowohl durch Verdünnen mit Wasser, als durch Säuren stark getrübt.

g) Das zuerst mit Aetzkali destillirte Oel aus d schien eine schwache alkalische Reaction zu besitzen. Ein mit Salzsäure benetzter Glasstab demselben genähert, zeigte Nebel. Ammoniakflüssigkeit und Aetzkalilauge bildeten mit diesem Oele trübe

Flüssigkeiten, auf welchen das Oel klar sich absetzte, ohne etwa an Volumen abgenommen zu haben. Gewöhnlicher und absoluter Aether lösen dieses Oel leicht auf. Alkohol von 75 pCt. zeigte wenig Wirkung, es entstand eine trübe Flüssigkeit, die erst nach Zusatz einer gröfseren Menge von Alkohol sich auflöste. Salzsäure gab mit dieser Auflösung eine milchweifse sauerreagirende Flüssigkeit, durch Zusatz von mehr Oel verschwand aber die saure Reaction, und nach Vermischen mit Wasser schieden sich gelbe Oeltropfen ab.

h) das in der Retorte zurückgebliebene Oel aus e wurde aufs Neue mit Wasser in eine Retorte gegeben und destillirt. Es ging unter starkem Aufschäumen erst ein weifsliches, dann gelblich werdendes Oel über, nach und nach ging die Destillation ruhig, die Farbe des Oels wurde gelber, erforderte eine stärkere Hitze zur Destillation, und verbreitete einen höchst unangenehmen widrigen Geruch, der durchdringend brenzlich war. Zuletzt ging auch in stärkerer Hitze kein Oel mehr über. Ich vermischte dieses höchst widrig durchdringend riechende Oel mit etwas Kalilauge, und destillirte dasselbe nochmals. Es ging ein gelbes schwerflüchtiges Oel über, von höchst penetrant stinkendem Geruch, welcher Kopfschmerz verursachte, und den Fingern sehr anhing. Dieses Oel war völlig durchsichtig, farblos, reagirte auf Lakmuspapier, welches durch Säuren geröthet war, schwach alkalisch. Aether löste dieses Oel leicht auf; Alkohol wirkt nicht merklich auflösend darauf, das Oel zertheilte sich

darin. Die Auflösung des Oels in Aether liefs sich mit gewöhnlichem Alkohol ohne Trübung vermischen; auch wurde die durch Vermischen des Oels mit Alkohol erhaltene trübe Flüssigkeit durch Aether völlig klar. Wurde die Aetherauflösung des Oels mit Essigsäure vermischt, so entstand eine weifse Trübung, die durch Schütteln sich wieder aufhellte, durch vermehrten Zusatz von Säuren aber bleibend wurde, durch Aether aber wieder verschwand. Schwefelsäure verhielt sich ähnlich, nur wurde das Oel röthlichgelb gefärbt.

i) Der Rückstand in der Retorte, von dem die Oele abdestillirt worden waren, war sehr zähflüssig, wie Theer. Derselbe wurde mit Wasser gekocht, welches sich gar nicht färbte, sondern nur nach und nach eine milchigte Beschaffenheit annahm, durch Filtriren nicht klar wurde, und beim Verdunsten nur wenig Harz zurückliefs. Kalter Alkohol zeigte auf das zähflüssige Harz wenig Wirkung in der Kälte, in der Hitze mehr. Absoluter Alkohol nahm in der Hitze den gröfsten Theil auf, beim Erkalten entstand aber Trübung. Die filtrirte Auflösung hinterliefs durch Verdunsten einen harzigen Körper, welcher in gewöhnlichem Alkohol in der Kälte nicht auflöslich war, in der Siedhitze aber aufgelöst wurde. Was sich beim Erkalten der heifsen alkoholischen Auflösung ausgeschieden hatte, wurde durch Aether leicht aufgelöst. Diese Auflösung war durch Verdunsten ein dem vorigen ähnliches Harz, welches aber noch schwerlöslicher in Alkohol war, und worauf absoluter Al-

kohol auch bei 30° R. nicht merklich wirkte, erst in der Siedhitze färbte sich der Alkohol erst gelb, dann braun, aber die Auflösungskraft war gering, und es bedurfte viel Alkohol, ehe sich etwas auflöste; Aether wirkte aber leicht darauf. Kalilauge zeigte keine merkliche Wirkung, so auch nicht Terpentinöl in der Kälte; in der Siedhitze entstand nach einiger Zeit eine gelbliche Auflösung, die aber nach dem Erkalten sich sehr trübte.

k) Das Harz, welches der kochende absolute Alkohol in i unaufgelöst zurückgelassen hatte, löste sich in Aether bis auf einen geringen Rückstand auf. Es blieb nach Verdunsten des Aethers ein hartes sprödes Harz zurück, auf welches Alkohol in der Kälte und Siedhitze nicht wirkte, welches aber in Terpentinöl sich auflöste.

Die Schwefelsäure verwandelt also das Bergamotöl in eine dickflüssige dunkelgelbe Masse, die den angenehmen Geruch des Bergamotöls gänzlich eingebüfst hat. Diese Masse gibt durch fernere Behandlung ein farbloses flüchtiges Oel, welches eigenthümlich nach Rosmarin- und Steinöl riecht; dann ein gelbes, schwerflüchtiges, höchst unangenehm permanent brenzlich riechendes Oel, wie Harz, das in Alkohol auch in der Siedhitze schwerlöslich ist, in Aether aber sich leicht auflöst, in dem Terpentinöl aber nur wenig; ein Harz, das dieselben Eigenschaften besitzt, aber in Alcohol etwas auflöslicher ist; ein Harz, das dieselben Eigenschaften besitzt, aber in Terpentinöl auflöslicher ist, und in ein Harz, welches in Aetzkalilauge sich auflöst.

Ueber die Bereitung des Eieröls.

Von *Mialhe* und *Walmé.*

Man schüttelt in einem geräumigen Glase 64 Eidotter mit 2500 Grammen Wasser gut durcheinander, setzt alsdann 750 Grammen Aether hinzu, und schüttelt abermals gut durcheinander. Nach 7 bis 8 Stunden und nachdem man noch einigemale gut umgeschüttelt hat, überläfst man das Ganze der Ruhe; sollte sich der Aether, welcher nun das Eieröl gelöst enthält, nicht gehörig ablagern, so darf man nur etwas erwärmen, wo alsdann die Scheidung bald erfolgt. Man nimmt alsdann den oben aufschwimmenden Theil ab, bringt diesen in eine gläserne Retorte und destillirt im Wasserbade den Aether ab. Der Rückstand, welcher jetzt aus Eieröl besteht, welches noch etwas Aether und Eiweifs enthält, wird mit kochendem Alcohol behandelt und filtrirt. Nach dem Erkalten scheidet sich das Eieröl ab, während der Alcohol die erwähnten Stoffe aufgenommen hat*). Man scheidet das Oel auf eine zweckmäfsige Weise ab, entfernt durch gelindes Erhitzen noch das anhängende Wasser, Weingeist und Aether und filtrirt dasselbe.

Das auf diese Weise dargestellte Eieröl ist von schöner gelber Farbe und zieht nicht in's Röthliche, wie diefs bei dem durch Auspressen erhaltenen der Fall ist. Die vorgeschriebene Anzahl Eidottern liefert ge-

*) Der Eiweifsstoff wird wahrscheinlich nicht als solcher, sondern in verändertem Zustande, und daher nicht vollständig vom Alcohol aufgenommen. Sbg.

wöhnlich 8 Unzen Oel, folglich das Doppelte derjenigen Quantität, die man erhält, wenn man auf die gewöhnliche Weise verfährt.

Journal de pharmacie, Mars 1830, p. 123.

Etwas über die hier angegebene Bereitungsart des Eieröls.

Von *Schweinsberg.*

Als ich obenstehende Bereitungsart ausgezogen hatte, beschloſs ich, da gerade Eieröl gepreſst werden sollte, die vorgeschlagene Methode selbst zu prüfen.

Es wurde das Gelbe von 8 Eiern (= 4 Unzen) mit $2\frac{1}{2}$ Unzen Wasser gut durcheinander geschüttelt und alsdann 6 Drachmen Aether zugesetzt und damit das Gemenge während mehrerer Stunden öfters umgeschüttelt und über Nacht stehen gelassen. Am andern Morgen hatte sich das Gemenge in 3 Lagen gesondert; die obere kleinere bestand aus ölhaltigem gelb gefärbtem Aether, die zweite aus Eidotter, die noch nicht gehörig ihren Oelgehalt abgegeben hatte, und die untere Lage bestand aus schwach milchig gefärbtem Wasser. Um die Scheidung gehörig zu bewerkstelligen, wurde, nachdem der oben aufschwimmende Aether abgenommen worden war, das Gemenge wenig erwärmt, worauf dann die Eidottar sich niederschlug und der übrige Aether leicht abgenommen werden konnte. Die ätherische Flüssigkeit wurde in ein Porcellanschälchen gegossen und im Wasserbade so lange erhitzt, als noch Ver-

dunstung wahrgenommen wurde, alsdann mit 3 Unzen Alcohol von 0,83 spec. Gew. zusammengebracht, zum Kochen erhitzt und schnell filtrirt, das Filtrat wurde in eine Porcellanschale gegossen und so lange im Wasserbade erhitzt, als noch Verdunstung wahrgenommen wurde. Auf diese Weise erhielt ich aus den angewendeten 8 Eidottern ½ Unze und 2 Scrupel Oel, welches dem durch Auspressen erhaltenen vollkommen ähnlich war und sich davon weder durch die Farbe, noch durch den Geruch unterschied.

Da ein Eidotter durch Auspressen im Durchschnitt 2 Scrupel Oel liefert, so hätte ich aus 8 Eidottern durch Auspressen ½ Unze und 4 Scrupel Oel erhalten müssen, folglich noch 2 Scrupel mehr als ich nach jener angepriesenen Methode erhielt, nach welcher der Verfasser 1 Unze erhalten haben will!

III. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Die Wurzel des Euphorbia villosa gegen Hundswuth

Von *Andrejewsky*.

(*Gräfe* und *Walter* Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. 12, S. 353.)

Die Wurzel wird im Mai gegraben und vorsichtig getrocknet. Eine Abkochung von einer starken, etwa 6 Zoll langen Wurzelfaser wird in einem wohlverklebten Topf mit ½ Quart Wasser in einem

Backofen, aus welchem Brod genommen wurde, eine Nacht stehen gelassen, oder ½ Quart (Quent?) geschnittene Wurzeln wird mit 2 Quart Wasser bis auf ½ eingekocht. Damit wird die Wunde fleifsig gewaschen. Der Patient nimmt nüchtern ein Wein- oder Bierglas voll. Den folgenden Tag wird die kleinere Dosis verdoppelt, in 2 Theile getheilt, Morgens und Abends und den dritten Tag damit fortgefahren. Auch am neunten Tage wird die Dosis wiederholt. Es stellt sich bei Inficirten heftiges Erbrechen ein, bei Gesunden nicht (?) Die Wuthbläschen unter der Zunge werden mit glühendem Eisen zerstört. — Angehängt ist dieser Abhandlung die Beschreibung der Pflanze von *Besser* mit einer Abbildung.

Schwefelalkohol als Arzneimittel angewendet.

Von Dr. *Mansfeld.*

Bereits im 17. Bande des Magazins wurde bei Anzeige der Schrift von *Lampadius* über den Schwefelalkohol auf dessen Anwendung als Arzneimittel aufmerksam gemacht. Herr D. *Mansfeld* in Braunschweig bestätigte dessen vortreffliche Wirkung in rheumatischen und gichtischen Affectionen. Man läfst ihn, mit Mandelöl vermischt (1 Th. auf 8 Theile), einreiben. Bei heftigen und lang andauernden Leiden der Art gibt man ihn auch mit Vorsicht innerlich, anfangs 3, später 5 Tropfen zweimal täglich mit schleimigen Mitteln verbunden. Nach 3 bis 4 Tagen wird ausgesetzt, um die Wirkung abzuwarten, und erst in 6 bis 8 Tagen wie Anfangs fortgefahren, wenn es nöthig ist. Bei veralteten Gichtknoten läfst man ein Gemische von 1 Theil Schwefelalcohol und 2 Theile Mandelöl oder gleiche Theile von jedem einreiben. — Auch als Emmenagogum wendet es Dr. *M.* an und selbst als geburtbeför-

derndes Mittel. Man reibt im letztern Falle etwas unvermischten Schwefelalcohol ein.

Zeischrift für Natur- und Heilkunde, Bd. 5. S. 454*).

Ueber Gegengifte.

In einer Sitzung der Académie royale de medecine, section de pharmacie, wurde auf die Versuche des Giftessers *Chabert*, der sich damals in London aufhielt, und von dessen Wundern wir bereits durch die Zeitungen in Kenntnifs gesetzt worden sind, aufmerksam gemacht und dabei die Frage aufgeworfen, ob es möglich sey, dergleichen Gifte in solchen Quantitäten, wie *Chabert* gethan, ohne Schaden zu genieſsen. Es wurde hierauf beantwortungsweise auf die Versuche von *Donné* hingewiesen, aus denen hervorgeht, dafs Strychnin, Brucin und andere giftige Alkaloide den Thieren ohne Nachtheil gegeben werden können, wenn diefs in Verbindung mit Chlor, Iod oder Brom geschähe; es wäre daher ersteres (auch wohl beide letzteren) in dieser Beziehung weiter zu prüfen.

Journal de pharm. Oct. 1829, p. 532.

Ratanhia gegen das gelbe Fieber.

Nach *Fourneau de Beauregard* soll Ratanhia das wirksamste Mittel gegen das gelbe Fieber seyn. Versuche damit, in Veracruz angestellt, fielen günstig aus.

*) Der Schwefelalcohol kommt jetzt schon zu billigem Preise im Handel vor, (die dahiesige *Mays*'sche Materialhandlung verkauft die Unze zu 48 kr.) und es fällt daher die allzugrofse Theure als Hindernifs seiner Anwendung weg. D. H.

Herba Artemisiae vulgaris gegen Epilepsie.

Von Dr. *Borié*

Bekanntlich wird seit 6 und mehr Jahren wieder die Wurzel von Artemisia vulgaris, besonders von Dr. *Burdach* empfohlen, als ein vorzügliches Mittel gegen Epilepsie angewendet. — Dr. *Borié* wählte statt der Wurzel das *Kraut* dieser Pflanze. — Er verordnet als Vorbereitungskur Fufsaderlafs und Gaben von Brechweinstein, später mit Ricinusöl und zuletzt Merc. dulc. Dann werden Morgens 20 Tropfen Kirschlorbeerwasser in 1 Glas Zuckerwasser verdünnt gegeben, und mit dieser Dosis täglich um 1 Tropfen, bis zu 60 gestiegen. Abends nimmt der Patient 2 Drachmen pulv. herbae Artemisiae vulgaris in Lindenblüththee. Alle 14 Tage wird eine Moxa auf die Wirbelsäule, vom Nacken anfangend, gelegt. Zugleich soll der Patient ein magnetisches (?) Armband am linken Arme stark zusammengezogen, tragen, und die Füfse zweimal täglich mit Aether stark eingerieben werden. — Uebrigens mufs öfter gebadet werden, indem der Kopf zuerst eingetaucht wird, auch auf dem Leib blofser Flanell getragen, leichte Bewegung in freier Luft unter Schützung vor den Sonnenstrahlen auf den Kopf, Pflanzenkost und Wassertrinken, so wie ruhiges in jeder Rücksicht sittliches Verhalten sind mit Hauptbedingung zur Heilung.

La Lancette française, 12. Janvier 1830.

Flechsenspiritus für Pferde.

Von *Ludwiger.*

Nimm unreife grüne Wachholderbeeren,
grüne unreife Tannenzapfen, von jedem 1 Pfund, Seife $^1/_4$ Pfund.

Nachdem Alles zerstofsen, zerschnitten und geschabt ist, setze zu:

reinen Kornbranntwein 4 Kannen, und lasse Alles 10—14 Tage an der Sonne digeriren.

Mit diesem Spiritus reibt man früh und Abends die Flechsen und Bänder der Füfse, wo bei übrigens zweckmäfsiger Behandlung durch Strapaze allzusehr angegriffene und struppirte Pferde in Kurzem wieder ihre Kraft und Gelenkigkeit erhalten.

André's ökonomische Neuigkeiten, Bd. 38, S. 712.

Vierte Preisfrage der Hagen-Bucholz'schen Stiftung für das Jahr 1831.

Die *Hagen-Bucholz'*sche Siftung gibt ihren Statuten gemäfs für das Jahr 1831 folgende Preisfrage auf, welche die quantitative Bestimmung der Alkaloide der Chinarinde betrifft.

1) welche Methoden sind bekannt, und in Anwendung gesetzt worden, um die möglichst geringste Menge einer Chinarinde auf ihren Gehalt an Alkaloiden quantitativ zu prüfen?
2) Welche von diesen Methoden hat bei der Vergleichung und kritischen Würdigung derselben, nach anzustellenden Versuchen den gröfsesten Vortheil?
3) Läfst sich eine noch andere Methode erfinden und anwenden, welche an Einfachheit und Leichtigkeit, verbunden mit Schärfe und Genauigkeit, in den Resultaten die bekannten Methoden übertrifft? und worin besteht diese Methode?

Wir laden die Herren Gehülfen ein, diese Preisfrage zum Gegenstand ihrer Arbeiten und des Nachdenkens in ihren Musestunden zu machen. Die ausgearbeiteten Concurrenzschriften sind noch vor dem 1 Juli 1831 frankirt einzusenden an Hofrath *Brandes* in Salzuflen. Die Abhandlungen müssen deutlich geschrieben seyn, ohne den Namen und den Wohnort des Verfassers zu enthalten, son-

dern nur die Bemerkung, dafs sie als Antwort auf die Preisaufgabe der *Hagen-Buchholz*'schen Stiftung zu betrachten sey. Der Abhandlung ist aber ein versiegelter Zettel beizufügen, welcher als Aufschrift die für die Abhandlung gewählte Devise und innen den vollständigen Namen und Wohnort des Verfassers enthält. Es wird uns angenehm seyn, wenn zugleich ein kurzes Curriculum vitae des Verfassers und ein Zeugnifs seines dermaligen Vorstandes oder Lehrers mit eingesiegelt wird.

Der Preis der Stiftung besteht in einer goldenen Medaille oder deren Werth in 50 Rthl. Sollten mehrere werthvolle Abhandlungen eingehen, so werden dafür Accessite ertheilt werden, die in Medaillen von Silber oder Bronze bestehen.

Im September 1830.

Das Vorsteheramt der *Hagen-Bucholz*'schen Stiftung.
Brandes. Meifsner. Staberoh. Trommsdorff.

IV. Literatur und Kritik.

Pharmaceutisch-medicinische Botanik, oder Beschreibung und Abbildung aller in der letzten Ausgabe der k. k. Oesterreichischen Pharmacopoe von 1820 vorkommenden Arzneipflanzen, von Daniel Wagner, Doctor der Chemie, Apotheker, und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften. 21. Heft. Wien 1827. Gedruckt bei Ferdinand Ullrich. Folio.

Es war den Referenten bis jetzt nicht möglich, von diesem kostbaren Werke etwas anderes, als den Titel, und kurze Angaben aus sonstigen Zeitschriften entlehnt, mitzutheilen. Jetzt, da sich die Gelegenheit darbot, das letzte Heft, dem die Register beigefügt sind, näher zu betrachten, so dürfte es um so mehr angenehm seyn, darüber Bericht zu erstatten, da, soviel Ref. sich erinnert, die übrigen

deutschen pharmaceutischen Journale davon noch nicht geredet haben.

Das vorliegende Heft enthält folgende Abbildungen:

Tab. 240. Balsamodendron Myrrha *N. v. E.* et B. Kataf. *Kunth.*

Es scheinen Copien aus der Düsseldorfer Sammlung zu seyn, doch bemerkt man bei genauer Vergleichung einige kleine Abweichungen zwischen beiden.

Tab. 241. Radix Rhei sicca, a und b: feinste Russische Rhabarberwurzel, wie sie im Handel vorkommt, c. dieselbe zum Theil angeschnitten, zum Theil frisch angebrochen, d und e eine mindere Sorte der ostindischen Rhabarber, f Durchschnitt der Wurzel, und zwar theils gebrochen, theils angeschnitten.

— 242. Rheum undulatum *L.*

— 243. Croton Eluteria *Swartz.*

— 244. Veratrum Sabadilla *Retz.*

— 245. Cinchona Condaminea *Humb. et Bonp.*

— 246. Cinchona purpurea *Ruiz et Pavon.*

— 247. Cinchona lanceolata *Ruiz et Pavon.*

— 248. Cinchona ovata *Ruiz.*

— 249. Cinchona magnifolia *Ruiz et Pavon.*

Die Abbildungen kann man nicht anderst als gelungen und das Colorit schön nennen, sie lassen sich am besten mit den schon genannten der Düsseldorfer Sammlung vergleichen, ohne sie doch ganz zu erreichen. Der Text enthält aufser den Beschreibungen der genannten Pflanze auch noch jene von Gummi ammoniacum, dem Rheum Emod. und vielen Chinasorten. Wenn nun gleich Ref. dabei wenig Neues oder Eigenes fand, so ist doch zu bemerken, dafs die Nachrichten sehr fleifsig gesammelt, ziemlich vollständig mitgetheilt, und auf eine deutliche Art dargestellt sind, so zwar, dafs das Werk neben die besten vorhandenen gestellt zu werden verdient, und seinem Verfasser Ehre macht.

Flora Helvetica, sive Historia Stirpium hucusque cognitarum in Helvetia et in tractibus conterminis aut sponte nascentium, aut in hominum animaliumque usus vulgo cultarum continuata. Auctore J. Gaudin. V. D. M. etc. Vol. III. Turici sumptibus Orellii, Fuesslini et sociorum. MDCCCXXVIII. Vol. IV. MDCCCXXIX. Vol. V. MDCCCXXIX. Vol. VI MDCCCXXX.

In dem 1. Hefte des 27. Bandes dieses Magazins haben wir bereits eine Anzeige der beiden ersten Bände der Flora Helvetiens geliefert, und die Einrichtung dieses Werkes im Allgemeinen angegeben. Seitdem sind nun die übrigen 4 Bände erschienen, aus denen wir nun wiederum Einiges ausziehen und besonders auf die neuen oder selteneren Gewächse der Schweiz aufmerksam machen wollen.

Dritter Band.

Heptandria enthält hier nur 2 Pflanzen, nämlich Trientalis europaea und Aesculus Hippocastanuus. Dafs letztere asiatischen Ursprungs ist, bedarf keines Beweises, aber auch die Trientalis scheint keine gemeine Schweizer Pflanze zu seyn. *Schleicher* will sie in den Buchen- und Eichenwäldern bei Chur gefunden haben, aber der Herr Verfasser setzt hinzu: »Fama est, amicum *Schleicherum* sua specimina e Germania accepisse«. Diese Bemerkung ist für Herrn *Schleicher* nicht sehr rühmlich, denn wenn die Wahrheit überall von hohem Werthe ist, so ist sie es doppelt in der Naturgeschichte, sie mufs dem Naturforscher heilig und unverbrüchlich seyn. Uebrigens fand *Vulpius* die Trientalis wirklich im Urserin Thale.

Octandria. Wir zeichnen aus dieser Klasse an Erica arborea, ad rupes silvestres Insubriens, also eigentlich auch nicht in der Schweiz, Polygonum alpinum in den hohen Thälern des südlichen Helvetiens. Mehrere Arten von Elatinae werden zwar

angeführt, aber der Herr Verf. fand sie nie selbst; sie gehören, wie mehrere andere Wasserpflanzen, in diesem Gebirgslande zu den gröfsten Seltenheiten.

Enneandria. Laurus nobilis kommt in den Gärten der wärmeren Districte im Freien fort, sonst stehen hier nur noch Rheum digynum und Butomus umbellatus, von welcher schönen Wasserpflanze das oben Gesagte gilt.

Decandria. Wir finden in dieser, wie in allen andern Klassen manche Pflanze angeführt und ausführlich beschrieben, deren Bürgerrecht in der Schweiz höchst zweifelhaft ist; von diesen hätten wir gerne gesehen, dafs sie nur mit wenigen Worten angedeutet worden wären, es würde dadurch ohne Nachtheil ein grofser Raum in diesem Buche erspart worden seyn, und das ziemlich theure Werk hätte weit billiger geliefert werden können, wie es denn überhaupt wünschenswerth ist, wenn die Floristen sich bestimmt auf ihre Gränzen beschränken. Bemerkenswerth finden wir Saxifraga Vandelli *Sternberg*, S. patens *Gaudin*, S. diapensioides *Bell.*, S. retusa *Gouan*, S. Seguieri *Sprengel*, S. planifolia *Lapeyrouse*, S. petraea *Vahl*, S. intermedia *Gaudin*, S. exarata *Vill.*, S. acaulis *Gaudin*, S. striata *Hall.* fil., S. atropurpurea *Sternb.*, S. stenopetala *Gaudin*, S. crocea *Gaudin*; Saponaria lutea, Dianthus atrorubens, D. controversus *Gaudin*, Silene insubrica *Gaudin*, Stellaria cerastoides, Arenaria polygonoides *Wulfen*, A. Villarsii *Balbis*, Sedum hispanicum, S. repens *Schleicher*, Cerastium pedunculatum *Gaudin* u. s. w.

Dodecandria. Seltenere Gewächse dieser Klasse sind: Reseda Phytheuma, Sempervivum globiferum, und wenige Andere. Aus der Gattung Euphorbia besitzt die Schweiz nicht viel Ausgezeichnetes. Die wahre Euphorbia Esula *L.* ist daselbst noch niemals wild wachsend gefunden worden.

Icosandria. Anzuerkennen sind hier Cactus

Opuntia in Wallis, Philadelphus coronarius und Punica Granatum daselbst; aber alle 3 nicht ursprünglich dort einheimisch; Mespilus tomentosa *Ait.*, Rosa stylosa *Seringe*, R. rubrifolia *Villars*, R. spinulifolia *Dematra*, Potentilla micrantha, P. petiolulata *Gaudin*, P. frigida *Villars*, P. minima *Hall.* fil., P. parviflora *Gaudin*, P. ambigua *Gaudin*, P. debilis *Schleicher* u. s. w.

An Rosen ist die Schweiz eben nicht reich, auch würde man mancherlei Stoff zu Bemerkungen finden, wenn man die Anordnung des Herrn Verf. mit der neuesten *Wallroth*'schen vergleichen wollte. Die zahlreichen Arten von Rubus, die man in Deutschland aufzustellen für gut fand, sind hier mit Stillschweigen übergangen worden, dagegen verwendete Herr *G.* besonderen Fleifs auf die Potentillen und die verwandten Gattungen.

Polyandria. Bemerkt zu werden verdienen Cistus salvifolius, Helianthemum grandiflorum, Paeonia peregrina *Miller*, Aconitum intermedium *Dec.*, A. paniculatum *Lam.*, A. rostratum *Bernhardi*, A. hebegynum *Dec.*, Thalictrum alpestre *Gaudin*, T. puluscum *Schleicher*, T. nutans *Desfont.*, T. exaltatum *Gaudin*, Adonis ambigua *Gaudin*, Ranunculus gramineus *L.* u. s. w.

Vierter Band.

Didynamia. Wenn *Wahlenberg* und *Fries* in neueren Zeiten die Zahl der Arten von Ajuga verminderten, und namentlich Ajuga alpina mit A. genevensis als Synonym zusammengezogen, so ist hier gerade das Gegentheil geschehen, nehmlich die Gattung noch mit einer neuen Art vermehrt, die unter dem Namen Ajuga foliosa *Trattin.* aufgeführt ist, aber schwerlich anerkannt werden wird, um so weniger, da der Herr Verf. keinen Standort anzugeben weifs, und sie allen Angaben nach der A. pyramidalis sehr nahe steht.

Bei Mentha silvestris wird eine planta hibrida erwähnt, die das Mittel zwischen rotundifolia und silvestris halten soll; allein wahre Bastarde dürften in dieser Gattung wohl zu den gröfsesten Seltenheiten gehören; wir glauben mit *Gärtner* annehmen zu können, dafs die zahlreichen hybriden Gewächse, die man in den jüngsten Zeiten gefunden haben will, noch nähere Untersuchung bedürfen. Auch eine Mentha crispa führt Herr *Gaudin* mit ausführlicher Beschreibung an, allein er löst uns die Zweifel nicht, die über diese Pflanze obwalten; wildwachsend sah sie Herr *G.* niemals, und was er von *Schleicher* erhielt, hält er selbst für eine Gartenpflanze; eine solche bekam er auch von *Hartmann* in Kork; eine gute Abbildung seiner krausen Münze ist ihm ebenfalls nicht bekannt, woraus man sieht, dafs hier wenig Belehrung zu suchen ist. Mentha rubra *Sm.* und gentilis *L.* werden noch als eigene Arten getrennt, was sie doch wohl kaum sind. Bei M. gentilis merkt der Herr Verf. an, sie werde ihres angenehmen Geruches wegen fast überall cultivirt, während dem man M. sativa nirgends in den Gärten ziehe, welcher Name also zu mancherlei Verwirrungen Anlafs gegeben habe, wobei wir jedoch erinnern müssen, dafs die wahre Mentha sativa *Linnaei* allerdings in den Gärten cultivirt wird, wie diefs vor einiger Zeit Herr Professor *Tausch* in Prag zureichend nachwies.

Aus dieser Klasse zeichnen wir übrigens noch aus Dracocephalum austriacum, Euphrasia lanceolata *Gaudin* in Savoien, also eigentlich keine helvetische Pflanze, Pedicularis canisia *Gaudin*, P. atro-rubens *Schleicher* auf dem kleinen Bernhard, in der Nähe des Hospitals, daher sie auch Prof. *Bronn* in Heidelberg einst Pedicularis hospitalis nannte; P. adscendens *Schleicher*, Antirrhinum striatum *Lam.*, A. Bauhini *Gaudin*, eine eigene bis jetzt mit *Linné's* A. genistaefolium verwechselte Art u. s. w.

Tetradynamia. Sie ist noch ganz nach der alten *Linné*'schen Abtheilung in Siliculosae und Siliquosae abgetheilt, dabei aber auch der natürliche Charakter der Cruciferen mit angegeben und bei dem Clavis generum alle die Merkmale, welche nach *Decandolle* den Embryo mit seinen Würzelchen und den Cotyledonen abgeben, erwähnt. Besonders bemerkenswerth schien dem Ref. Calepina Corvini *Dec.*, Isatis Villarsii *Gaudin*, Lepidium procumbens, Thlaspi sylvium *Gaudin*, Biscutella saxatilis *Schleicher*, Draba hirta *L.*, D. Hadnizensis *Wulfen*, D. sclerophylla *Gaudin*, D. nivalis *Liliabl.*, D. tomentosa *Wahlenberg*, D. contusa *Ehrh.*, Petrocallis pyrenaica *R. Brown*, Dentaria polyphylla *Waldst. et Kit.*, Arabis serpyllifolia *Vill.*, A. muralis *Bertoloni*, A. ciliata *R. Brown*, Mathiola varia *Dec.*, Erysimum longisiliquorum *Willd.*, E. pumilum *Gaudin*, E. rhaeticum *Dec.* u. s. w.

Monadelphia. Angeführt zu werden verdienen nebst andern Geranium bohemicum *L.*, Geranium divaricatum *Ehrh.* u. s. w. sonst enthält diese Klasse eben keine neue Arten, oder sonst wichtige Berichtigungen.

Diadelphia. Wir zeichnen hier an: Corydalis intermedia *Mérat.*, Genista radiata *Scopoli*, G. Halleri *Reyn*, G. ovata *Waldst. et Kit.*, Lathyrus sphaericus *Retz*, Orobus gracilis *Gaudin*, Oxytropis cyanea *Bieb.*, O. lapponica *Gaudin*, Astragalus leontinus *Jacquin*, Onobrychis supina *Dec.*, Trifolium Michelianum *Savi*, T. elegans *Savi*, beide kannte schon *Haller*; T. pallescens *Schreber*, T. caespitosum *Reyn*, T. noricum *Wulfen*, T. saxatile *Allion*, T. chrysantum *Gaudin*, Medicago apiculata *Dec.* u. s. w.

Polyadelphia. Wie bekannt eine der kleineren *Linné*'schen Klassen; doch kommen hier vor Androsaemum officinale *All.* bei Lugano, Verda und andern Orten, Hypericum dubium *Leers*, wozu H. delphinense *Villars* und H. maculatum *Allion*, so wie H. quadrangulum β *Lamark* als Synonyme ge-

zogen worden; H. Richeri *Villars* auf den höchsten Stellen des Jura-Gebirges.

Hier endigt der vierte Band, dem noch ein Appendix beigefügt ist, welcher eine ziemliche Anzahl Berichtigungen zumal für die beiden ersten Bände enthält, wobei insbesondere *Reichenbach* Iconographia berücksichtigt wurde.

Dieser Band enthält überdem noch die sehr schönen colorirten Abbildungen von Orobanche caryophyllacea, Orobanche vulgaris, Mathiola varia *Decandolle*, Brassica Erucastrum *L.* und Genista Halleri *Reyn.*

Fünfter Band.

Er enthält, obgleich er ziemlich dickleibig ist, doch nur die neunzehnte und zwanzigste Klasse des Systems. Die *Cichoraceen der Syngenesie* sind mit besonderem Fleifse ausgearbeitet, zumal die schwierigen Gattungen Hieracium und Crepis, über welche erste der Herr Verf. schon früher eine eigene Abhandlung schrieb. Auch in dieser Klasse fehlt es nicht an seltneren Gewächsen, und zwar aus der *Polygamia aequalis:* Scorzonera plantaginea *Schleicher*, S. macrorrhiza *Schleicher*, Podospermum calcitrapifolium *Dec.*, Sonchus Plumieri, Lactuca augustana, Chondrilla prenanthoides, Prenanthes tenuifolia, ramosissima, Hieracium alpicola, breviscapum, porrifolium, rupestre; Crepis recognita *Hall.*, Zolliceoferia Peltidium *Gaudin*; Serratula nudicaulis, Carduus multiflorus G., acuminatus G., mierocephalus G., axillaris G., leptophyllus G., tenuifolius G., Cirsium subalatum G., hybridum *Koch*, Chailati G., subalpinum G., spathulatum G. u. s. w.

Polygamia superflua. Wir zeichnen hier aus: Artemisia nana, Erigeron angulosus *G.*, dürfte der von *Weihe* kürzlich beschriebene E. serotinus seyn; Senecio rupestris; Cineraria tenuifolia G., Anthemis Triumfetti; Achillea thomasiana, Buphthalmum speciosissimum u. s. w.

Polygamia frustranea. Aufser mehreren seltneren Centauren, wachsen mehrere Arten von Xeranthemum wild in der Schweiz, zumal X. inapartum *Willdenow.*

Polygamia necessaria. Diese Ordnung enthält wie bekannt nur wenige Gattungen. Die interessanteste helvetische Pflanze dieser Abtheilung dürfte Micropis erectus seyn.

Gynandria. Die Orchideen sind so ziemlich noch nach der alten Manier bearbeitet, und die zahlreichen neueren Untersuchungen über die so schöne Familie wenig benützt. Angemerkt zu werden verdienen Orchis suaveolens *Vill*, Corallorhiza Halleri, Epipogium Gmelini u. s. w. In den Nachträgen ist noch Orchis virescens Zollikofer beschrieben und mehrere Bemerkungen, einige Orchideen betreffend, mitgetheilt.

Sechster Band.

Monoecia. Die Schweiz ist besonders reich an Seggen, wovon die nachstehenden zu den seltensten gehören möchten: wie Carex microstyla *Gay* (abgebildet), approximata *Hoppe*, baldensis *L.*, hispidula G. bilugularis *Dec.*, punctata *G.* (abgebildet), Scopolii G., ustulata *Wahlenb.* u. s. w. Diese Gattung ist um so sorgfältiger behandelt, da der Herr Verf. sich schon früher mit Vorliebe mit ihr beschäftigte, wie man aus dessen Etrennes de Flore und der Agrostographia helvetica weifs. Sonst merken wir aus dieser Klasse noch an: Betula viridis, torfacea, intermedia, Pinus uncinata *Ramond.*

Dioecia. Die Weiden sind ungemein fleifsig bearbeitet, und dabei hauptsächlich die Sammlungen und Schriften von *Seringe* über diese schwierige Gattung benützt. Wir führen an: Salix serpyllifolia *Scopoli*, patula *Ser.*, Seringiana G., carpinifolia *Schl.*, foetida *Dec.*, ovata *Ser.* Zu manchen von *Schleicher* angeführten neuen Arten hat Ref. wenig Zutrauen.

Polygamia. Am interessantesten ist dieser kleinen Klasse ist wohl Acer opulifolium *Vill.*, wovon auch eine Abbildung beigegeben ist. Das Werk beschliefsen mehrere Zusätze und Verbesserungen zu allen 6 Bänden, nebst mehreren und vollständigen Registern.

Synonymisches Wörterbuch der in der Arzneikunde und im Handel vorkommenden Gewächse. Ein Hülfsmittel zur Auffindung der in der Arzneikunde und im Handel vorkommenden Erzeugnisse des Pflanzenreichs nach ihren verschiedenen lateinischen und teutschen Namen. Erste Abtheilung, das alphabetische Verzeichniſs der Pflanzen, zweite Abtheilung, das Register der Synonyme enthaltend. Nach der neuesten durch C. Sprengel besorgten Ausgabe des Linné'schen Systems zusammengestellt von Dr. Karl Friedr. Dobel, evang. Stadtpfarrer zu Kempten, gedruckt und im Verlage bei Tob. Dannheimer. Gr. 8vo, 32 Bogen, 3. fl. 36 kr.

Man muſs dem Herrn Verfasser Dank wissen, daſs er, wie es scheint, nur als Laie in der Medicin und aus Liebe zur Botanik, ein so äufserst langweiliges Geschäft übernahm, aus welchem dieses Werk entsprang. Daſs dergleichen Werke uns Noth thun, bedarf keiner weiteren Beweisführung; die Wissenschaft wälzt sich wie ein reiſsender Wortstrom daher, gegen welchen zu schwimmen nun einmal leider eitel Mühe ist, und um sich wenigstens au niveau zu halten, bedürfen wir solcher Nothschiffleiu. — Wir wollen sehen, wie der Verfasser sein Ziel verfolgt hat.

Das Werk zerfällt in 2 Abtheilungen. In der ersten sind die Genera, aus welchen officinelle etc. Arten bekannt sind, alphabetisch aufgeführt; hinter dem Genusnamen steht die *Linné*'sche Klasse und

Ordnung. Dann folgen die Arten alphabetisch mit den *Sprengel*'schen Namen; Synonyme stehen unten daran. Die deutschen Namen kommen hierauf, unter ihnen steht der pharmaceutische Namen der Pflanze, öfters auch der officinelle Theil; zuletzt das Vaterland und einige kurze allgemeine Bemerkungen, diese jedoch selten. Ein Beispiel möge hier stehen.

Pinus Picea,
Pinus abies *Duroi.*
Pinus pectinata *Lam. Lapeyr.*
u. s. w.

Edelfichte, Edeltanne, Weifstanne u. s. f., davon der Strasburger Terpenthin, Tereb. argentor. u. s. f.

Vaterland: Europa.

Die zweite Abtheilung ist ein alphabetisches Verzeichnifs der Pflanzen, sowohl deutsch als lateinisch. Z. B. es will jemand wissen, was »Duztblume« sey; er suche in diesem Verzeichnisse nach und findet: Duztblume, Sempervivum tectorum. Bei den lateinischen Namen sind die Synonyme angegeben. Wer sich mit vielen *Namen* herumzutreiben hat, findet hier reichliche Nahrung, und hier ist es auch, wo man des Verf. Geduld bewundern muſs, ein in so hohem Grade langweiliges Geschäft doppelt gemacht zu haben. Z. B. bei dem Artikel »Drachenblut« sind dieselben Pflanzen angegeben, wie bei »Draconis Sanguis (Sanguisorba officinalis ausgenommen).

Dafs dieſs Buch daher ein Hülfsbuch für Handelsleute, Apotheker, Aerzte und manche andere Geschäftsleute, welche niemals *alle* Namen eines Dinges im Gedächtnisse haben können, abgebe, leidet keinen Zweifel. Einen ächt wissenschaftlichen Werth hat aber das Buch nicht, und wer mehr als das Angegebene suchen will, wird dieſs nicht finden. Dieſs lag aber, wie erhellt, auſser des Verfassers Zweck. — Zu wünschen wäre noch ziemlich genauen

Durchgehen des Buches: 1) Dafs hinter der *Linné*'schen Klasse auch die natürliche Familie Platz gefunden hätte, wofür übergenug Raum da ist; das *Linné*'sche System allein *kann nicht mehr* genügen; 2) dafs die Verzeichnisse vollständiger seyn möchten; es fehlen gar manche Artikel; ich zähle einige auf; Croton suberosus *Humb.*, wovon (nach Angaben) die Copalchi-Rinde; Chiococca-Arten, wovon die Radix Caincae; Cassia Absus (Chichne-Samen), Alixia aromatica, Lobelia inflata, Lepidium ruderale, Actaea racemosa, Adansonia digitata, Asclepias gigantea, Brayera anthelmintica, Erytropylon peruv., Eupatorium perfoliatum, Scutellaria lateriflora, Hyocyamus physalodes, Ballota lanata; Liriodendron tulipifera, Carlina acanthifolia, Verbascum thapsiforme (obgleich gewifs keine Art, doch Form!) Spiraea tomentosa und viele andere, welche Verf. in *Richter's* spec. Therapie Bd. X. 2. Auflage, in *Geiger's* Handb. der Pharmacie und in *Dierbach's* neuesten Entdeckungen in der Mat. med. finden kann; bei Punica ist gerade die Wurzel vergessen worden; u. s. f. 3) neue Entdeckungen und Angaben fehlen; so vermifst man das von *Hamilton* über manche ostindische Bäume etc Gesagte, weshalb die Artikel z. B. über Laurus und Persea mangelhaft sind; von Rheum Emodi ist keine Sprache; 4) manche nicht officinelle, aber giftige und schädliche Pflanzen hätten erwähnt werden sollen, z. B. Crepis lacera, Coronilla varia; 5) manchmal ist die Synonymie mangelhaft, z. B. bei Thymus Serpyll.; bei Trollius europ., wo die *Wenderoth*'schen (Ab-)Arten fehlen, bei Melilot. coerul., bei Hieracium muror., bei Paeonia officinalis, mit welcher es nicht allein gethan ist, bei Monotropa u. s. f.; 6) manche Angaben sind falsch, oder aber mit zu vieler Sicherheit hingestellt, z. B. bei Aconitum Napellus, dafs mehrere Arten von Aconitum sich schwerlich in ihrer Wirksamkeit unterscheiden; (vide die im Maga-

zin niedergelegten Erfahrungen des Herausgebers und des Referenten); die Gewächse, welche gummi Asae foet., Ammoniac., Opopan, Sagapen etc. liefern, sind vom Verf. zu genau und sicher bestimmt; bei den Exostemma-Arten wird angegeben, sie lieferten ebenfalls die China oder Fieberrinde, da doch gerade die Exostemma-Arten kein Chinin enthalten, also nicht entfernt »*eine Chinarinde*« liefern können, (s. auch, was *Decandolle* über das unter der Rubrik China Gehörende sagt, botan. Literaturblätter III. 544. im Auszuge); Secale cornutum *soll erst in neueren Zeiten empfohlen worden seyn!!* — Viscum finde sich »auf Bäumen«; auf welchen *muſs* angegeben seyn. — Mit Vergnügen vermiſst man die Rubi und Polygala nebst andern odiosis.

Möge der Verfasser in diesen Zeilen »ein gegründetes Urtheil«, aber auch Andeutungen zu nothwendigen »Verbesserungen und Ergänzungen« (wovon er in der Vorrede spricht) finden.

Karlsruhe am 16. Juni 1830.

Dr. *L. Griesselich.*

Verbesserungen im Septemberhefte 1830.

Pag. 261. Z. 3 v. u. statt *Graham* lese *Johnston*
Pag. 264. Z. 5 v. u. statt mit lese nicht
Ebendas. Z. 3 v. u. statt nicht lese mit (durch welche beide Druckfehler sonst der Sinn ganz entstellt wird)
Pag. 287. Z. 8 v. u. nach embryotega setze das Wort papilla
Pag. 288. Z. 5 v. o. statt *Dutonchet's* lese *Dutrochets*
Ebendas. Z. 7 v. o. lese Phoranthium statt Phorantium
Ebendas. Z. 14 v. u. lese acormosae statt acorjnosae
Ebendas. Z. 7 v. u. lese Chlorophyllum statt Clorophyllum
Pag. 289 Z. 19 v. o. lese vorliegenden statt Vorliegenden

Intelligenz-Blatt.

In der Jäger'schen Buch-, Papier- und Landkartenhandlung in Frankfurt a. M. ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Chelius, J. K., Maas- und Gewichtsbuch, dritte vom Verfasser selbst ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Nach dessen Tode herausgegeben und mit Nachträgen begleitet von J. T. Hauschild. Mit einer Vorrede von H. C. Schumacher. gr. 8. Frankfurt a. M. 1830. Preis Rthlr. 2. 8 gr. oder fl. 4. 3 kr.

Eine in den Heidelberger Jahrbüchern der Literatur 1830 Juli-Heft erschienene Recension des Herrn Prof. Munke in Heidelberg gibt eine ausführliche und vollständige Würdigung dieser mit seltenem Fleifse zusammengestellten, erst nach vieljähriger Prüfung als wahr angenommenen Forschungen. — Der Herr Recensent erwähnt mit gerechter Anerkennung den rühmlichen Fleifs sowohl des Herrn Verfassers als Herausgebers. — Ohne uns auf Wiederholung der gründlichen und wissenschaftlichen Beurtheilung des Chelius'schen Werkes einzulassen, erlauben wir uns nur, aus dem Schlusse derselben Folgendes anzuführen.

„Dem Gebrauche des Buchs hilft ein vollständiges Register, „und die genaueste Verweisung auf schon abgehandelte oder erst „nachfolgende verwandte Artikel. Endlich ist sehr für die so nö„thige Korrektheit des Druckes gesorgt, wie Referent überall be„stätigt gefunden hat, wo er die Angaben mit den Originalquellen „oder die verschiedenen unter einander verglich. Das Werk ge„hört also ohne Widerrede unter die schätzbarsten „Beiträge zur Metrologie und ist allen denen unentbehr„lich, welche zuverläfsige Angaben suchen.“

Neue, zum Theil noch unter der Presse befindliche Verlagsbücher von J. L. Schrag in Nürnberg.

Brown's, R., vermischte botanische Schriften; übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Prof. C. G. Nees v. Esenbeck. Vierter Band, mit 5 lithogr. Tafeln. gr. 8. 1830. 3 Thlr. 8 gr. oder fl. 6.

Buchner, J. A., vollständiger Inbegriff der Pharmacie. Achte Lieferung, Grundriss der Mineralogie, verfasst von Prof. Glocker in Breslau. 8. 1830.

Florae Germaniae Compendium. Sect. II. Plantae cryptogamicae, seu cellulosae, scripsit et ad auctorum probatissimorum fidem exaravit Fr. W. Wallroth. 12. 1830. (wird als dritter Theil das Compendium von Bluff und Fingerhut vervollständigen.)

Herberger, J. E., systematisch-tabellarische Uebersicht der chemischen Gebilde organischen Ursprungs, mit genauer Angabe ihrer Eigenschaften im Zustande der Einfachheit und in jenem der Verbindung mit andern Körpern. Nach den vorzüglichsten Quellen bearbeitet. folio.

Kittel, Dr. M. B., Entwurf und Vorschlag zu einer Apothekerordnung und zur Regulirung einiger damit unmittelbar zusammenhängender Theile der medicinal- und sanitäts-polizeilichen Gesetzgebung wohlgeordneter Staaten. 12. 1830. 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Kobell, Fr. v., Charakteristik der Mineralien. Zweite Abtheilung. gr. 8. 1830.

Physik und Chemie.

Bei Joh. Ad. Stein in Nürnberg ist unter der Presse:

Kastner's Grundzüge der Physik und Chemie; *zum Gebrauche für höhere Lehranstalten und zum Selbstunterrichte für Gewerbtreibende und Freunde der Naturwissenschaft.* Zweite zeitgemäss vermehrte und verbesserte Auflage. gr. 8. Mit Steindrucktafeln.

Ausführliche Ankündigungen findet man in allen Buchhandlungen.

Uebersicht

der wichtigeren in der ersten Hälfte des Jahres 1830 bekannt gewordenen Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Pharmacie und den dahin einschlagenden Naturwissenschaften.

I. Naturgeschichte.

A. Mineralogie.

Von *Walchner* in Carlsruhe bearbeitet.

1. *Oryktognosie.*

Literatur.

Chemische Untersuchungen der Mineralien und Hüttenproducte des Bleiberges in Rheinpreufsen. Von *C. Bergemann.* Bonn. 1830.

Traité élémentaire de Minéralogie; par Beudant. Deuxième édition. Deux volumes, avec figures coloriées. Paris. 1830.

Charakteristik der Mineralien. Von *Fr. v. Kobell.* 1. Abth. mit 1 Steintafel. Nürnberg. 1830. 8.

Uebersicht des Mineralsystems. Von *Aug. Breithaupt.* Freiberg. 1830. 8.

Lehrbuch der reinen und angewandten Krystallographie. Von *C. Fr. Naumann.* Bd. 1. Leipzig. 1830. 8.

Neue Mineralien.

v. Bonsdorff theilt die Beschreibung und Analyse eines neuen Minerals mit*), welches in der Nachbarschaft von Åbo in einem röthlichen Granit vorkommt. Es krystallisirt in regelmäfsigen sechsseitigen Prismen, die gewöhnlich an den Kanten abgestumpft sind, und der vielen Flächen wegen fast rund erscheinen. Senkrecht gegen die Axe der Prismen zeigt sich eine vollkommene Theilbarkeit. Der Bruch ist muschelig, der Glanz fettartig. Das Mineral ritzt kaum den Kalkspath, und wird von Flufsspath geritzt. Seine Farbe ist grünlich braun, oder dunkel olivengrün. Gröfsere Stücke sind vollkommen undurchsichtig; an den Kanten ist es durchscheinend, und zeigt bei'm Hindurchsehen eine hellgrüne Farbe. Im Glaskölbchen erhitzt gibt es viel Wasser aus, ohne dabei sein Ansehen sonderlich zu zu verändern. Die Oberfläche wird dabei matt, das ausgetriebene Wasser zeigt keine Reaction. In der Zange vor dem Löthrohr erhitzt wird es heller, scheint aber keine Schmelzung zu erleiden.

Die bei der Analyse erhaltenen Zahlenwerthe sind durch die zerstörende Feuersbrunst in Åbo verloren gegangen. Die nach der Analyse berechnete Formel, durch die Bekanntmachung in *v. Bonsdorff's* neuem Mineralsystem erhalten, ist folgende:

---

*) *Poggend.* Ann. 1830. Nro. 1.

$\left.\begin{matrix}M\\f\end{matrix}\right\}S^2+3AS+2Aq$. Das Resultat der Analyse nach dieser Formel berechnet, ist:

		Sauerstoffgehalt.
Kieselerde	45,05	23,40
Thonerde	30,05	14,04
Talkerde mit einer Spur von Manganoxydul	9,00	3,48
Eisenoxydul	5,30	1,20
Wasser	10,60	9,36
	100,00	

Das neue Mineral unterscheidet sich somit vom Dichroit nur durch seinen Wassergehalt; es ist Dichroit, verbunden mit 2 M.G. Wasser.

Natürlicher Schwefelkalk.

Becquerel legte der Pariser Academie am 8. Maerz 1830 natürlichen Schwefelkalk vor, den er in einer Thonschichte am Montmartre gefunden hatte*). Derselbe war an einigen Stellen mit kleinen Knötchen besetzt, die aus einem Gemenge von basisch-schwefelsaurem Eisen und basisch-schwefelsaurer Thonerde bestehen. Die Thonschichte, in welcher der Schwefelkalk sich findet, zeigt einen sehr starken Geruch nach Schwefelwasserstoff. Es ist höchst wahrscheinlich, dafs der Schwefelkalk aus Gyps entstanden ist, der durch organische Substanzen reducirt wurde. Das Gypsgebilde am Montmartre schliefst bekanntlich eine grofse Menge organischer Ueberreste ein; auch können leicht organische Substanzen mit den Tagewassern in die lockere Masse eingeführt werden. H. *Vogel* hat gezeigt, wie leicht schwefel-

*) Globe, Nr 24.

saure Salze, wenn sie mit Wasser in Berührung sind, durch organische Stoffe reducirt werden.

Varvicit.

R. Phillips hat 1829 die Analyse eines in Warwikshire vorkommenden Manganerzes mitgetheilt [1], welches aus 4 M.G. Mangan, 7 M.G. Sauerstoff und 1 M.G. Wasser besteht. *Turner* bestritt die Angabe von *Phillips* in Folge einer Untersuchung, die er mit einem Stücke Manganerz unternommen hatte, das ihm von jenem Chemiker als Warwikshire-Manganerz übersendet worden war. Es verhielt sich dieses Erz wie ein Gemenge von Manganoxydhydrat und Manganhyperoxyd [2]. *Turner's* Resultate sind in diesem Magazin, im Doppelhefte Mai und Juni 1830, mitgetheilt worden. *Phillips* hatte indessen, aus Versehen, *Turner'n* kein reines Warwikshire-Erz übersendet. Er übergab ihm später reine Exemplare, wiederholte selbst seine frühere Analyse, welche abermals dieselben Resultate lieferte, und die nunmehr auch durch eine neue Untersuchung von *Turner*, mit reinem Erze angestellt, ihre Bestätigung erhielt. *Phillips* gab nun dem neuen Manganerz den Namen Varvicit [3]. Es hat eine krystallinische blätterige Structur, den starken Glanz des Manganglanzes (Manganoxydhydrats), 4,531 spec. Gew. und steht hinsichtlich der Härte, Farbe und des Pulvers dem Weichmanganerz (Manganhyperoxyd) sehr nahe. In der Weifsglühhitze verliert es 13,11 Procent, von denen 5,725

1) Philos. Mag. and Ann. 1829.

2) A. a. O. April 1829.

3) A. a. O. October 1829.

Procent aus Wasser bestehen. Späterhin hat Dr. *Turner* ein dem Varvicit sehr ähnliches Mineral von H. *Stromeyer* erhalten [1]). Es war vor einem Jahre zu Ihlefeld am Harze gefunden worden, und erscheint in Afterkrystallen nach sechsseitigen Kalkspathpyramiden gebildet. Glanz, Härte, Farbe des Strichs, Structur, sind wie bei'm Varvicit. Das spec. Gew. ist =4,623. Beim Glühen verliert es 13,13 Procent von denen 5,725 Procent Wasser sind. Dem zu Folge ist dieses Mineral Varvicit mit einer kleinen Beimengung von Hyperoxyd.

Aeschynit.

Hartwall hat das Mineral analysirt [2]), welches *Menge* von Miask im Ural mitgebracht, und dessen Verhalten vor dem Löthrohr *Berzelius* in der »Anwendung des Löthrohrs« S. 216 beschrieben hat. Es besteht aus:

Titansäure	56,0
Zirkonerde	20,0
Ceroxyd	15,0
Kalkerde	3,8
Eisenoxyd	2,6
Zinnoxyd	0,5
	97,9

Da wir noch kein Mittel kennen, Titansäure und Zirkonerde mit Sicherheit quantitativ von einander zu trennen, so gibt diese Analyse, wie *Hartwall* bemerkt, keine völlige quantitative Gewifsheit. *Berzelius* hat, in Beziehung auf die Unvollkommenheit

1) A. a. O. April. 1830.

2) Neuester Jahresbericht von *Berzelius*, Uebersetzung.

der Scheidung der genannten beiden Stoffe, für dieses Mineral den Namen *Aeschynit* vorgeschlagen, vom griechischen αἰσχύνω, ich beschäme.

Natürliches Arsenik-Mangan.

H. *Rr. J. Kane* in Dublin bekam dieses Mineral unter dem Namen »Manganerz aus Sachsen« *). H. *K.* hielt es für Manganhyperoxyd und erhitzte einige Grane in einem Retörtchen bis zum Glühen Es entwich kein Sauerstoff, dagegen stieg ein Sublimat in glänzenden Krystallnadeln auf, und als das Retörtchen, schnell vom Feuer genommen, zersprang, entzündete sich das Mineral und brannte mit blauer Farbe, indem es reichlich weifse Dämpfe von starkem Knoblauchgeruch ausstiefs. Bei einer genauern Untersuchung fand Herr *K.* in 100 Theilen des Minerals: Mangan 45,5 und Arsenik 51,8. Von den äufseren Kennzeichen gibt er folgende an: Das Mineral ist hart, spröde, von grauweifser Farbe, und bedeckt sich an der Luft mit einem zarten schwarzen Pulver. Das spec. Gew. =5,55. Das Erz scheint ganz aus einer Reihe warzenförmiger Lamellen zu bestehen.

Vor dem Löthrohre brennt es mit blauer Farbe und stöfst einen Arsenikgeruch aus, wobei sich auf dem kältern Theile der Kohle ein weifses Pulver niederschlägt. Auf Platinblech schmilzt das Mineral und verbindet sich mit ihm.

*) Quaterly Journal of Sc. N. S. Vol. VI; *Poggendorff's* Ann. 1830, Nr. 5.

Tellursilber.

Auf der Reise durch Rufsland und Sibirien sah H. *G. Rose**) dieses Erz in dem naturhistorischen Museum der Stadt Barnaul am Ob. Es befanden sich dort von demselben, aufser mehreren kleineren Stücken, 2 grofse Blöcke, jeder wohl 1 Cubikfufs grofs, die beinahe ganz derb, und von einer neuen Grube Sawodinski, welche 40 Werst von der reichen Silbergrube Siraenowski, am Flufse Buchtharma liegt, gebracht waren.

Das *Tellursilber* kommt nicht krystallisirt, sondern nur in etwas grofskörnigen Massen vor. Die körnig zusammengesetzten Stücke sind in keiner Richtung spaltbar, und haben einen ebenen Bruch. Es ist von einer Mittelfarbe zwischen bleigrau und stahlgrau, stark glänzend von Metallglanz, geschmeidig, doch etwas weniger als Glaserz, etwas härter als dieses und als Steinsalz. Sein spec. Gewicht fand Herr *G. Rose* bei einem Versuche =8,565, bei einem andern =8,412. Das Erz soll auf der angegebenen Grube nesterweise vorkommen.

Vor dem Löthrohr schmilzt es auf der Kohle zu einer schwarzen Kugel, auf der sich bei'm Erkalten auf der Oberfläche eine Menge weifser Pünktchen, oder schöne weifse Dentriden von Silber bilden. Im Kölbchen schmilzt es und färbt das Glas, wo es an demselben anliegt, gelb. In der offenen Röhre verhält es sich ebenso, bildet aber aufserdem ein geringes weifses Sublimat, das sich, wenn man die Flamme

*) *Poggend.* Ann. 1830. Nr. 1.

darauf lenkt, zum Theil fortblasen läfst, zum Theil in feine Tröpfchen zusammenzieht. Von Phosphorsalz wird es aufgelöst; die Kugel ist in der innern Flamme und in der Hitze klar, opalisirt aber bei'm Erkalten und wird bei einem gröfseren Zusatze gelb, bis graugelb; in der äufsern Flamme bleibt die Kugel auch bei'm Erkalten klar und hell. Mit Soda bleibt nach längerm Blasen reines Silber zurück.

Nach *G. Rose* besteht das Tellursilber, nach einem Mittel aus 2 Analysen aus:

Silber	62,37
Tellur	38,93
Eisen	0,37
	98,67

Nimmt man an, dafs das Tellursilber aus 1 M.G. Silber und 1 M.G. Tellur besteht, so würde es enthalten:

Silber	62,63
Tellur	37.37
	100,00

was mit dem Resultat der Analyse gut übereinstimmt. Die Zusammensetzung dieses neuen Minerals wird daher durch die Formel Ag Te bezeichnet.

Tellurblei.

Das *Tellurblei* ist nach *G. Rose**) dem Tellursilber in kleinen Parthien beigemengt. Es ist wie dieses nicht krystallisirt, sondern derb, in mehreren Richtungen jedoch deutlich, wenn gleich nicht vollkommen spaltbar. Die Spaltungsrichtungen scheinen parallel den Flächen des Würfels zu seyn. Der Querbruch ist uneben.

*) A. a. O.

Es ist von Farbe zinnweifs, ungefähr wie das gediegene Spiesglanz, nur etwas gelblicher, was noch durch das Anlaufen der Oberfläche zunimmt. Es ist ferner stark glänzend von Metallglanz, milde, läfst sich zu einem feinen Pulver zerreiben und hat die Härte des Kalkspaths. Das spec. Gewicht mehrerer kleinen Stücke wurde =8,159 gefunden.

Vor dem Löthrohr auf der Kohle färbt es die Flamme blau; in der inneren Flamme schmilzt es zu einer Kugel, die allmählig kleiner wird und endlich bis auf ein kleines Silberkorn verfliegt. Es bildet sich um die Probe ein metallischglänzender Ring von dem verflüchtigten und wieder niedergeschlagenen Tellurblei und in gröfserer Entfernung ein bräunlich gelber Beschlag, der, wenn man die Löthrohrflamme darauf lenkt, dieselbe blau färbt und ganz verfliegt, ohne etwas zurückzulassen. In der äufsern Flamme breitet sich die Probe schnell auf der Kohle aus, der metallisch glänzende Ring wird kleiner und der gelbe gröfser als in der innern Flamme. Im Kolben schmilzt es, färbt das Glas gelb, wo es dasselbe berührt, und bildet nur ein sehr geringes weifses Sublimat, das sich, wenn man die Flamme darauf lenkt, in Tropfen zusammenzieht. In der offenen Röhre schmilzt es, indem sich rund um die Probe ein Ring von weifsen Tropfen bildet, aus der Röhre ein weifser Rauch steigt und ein weifses Sublimat sich an die untere Seite der Röhre setzt.

Durch eine angestellte Analyse wurde es *G. Rose* wahrscheinlich, dafs in dem Tellurblei das Blei

mit dem Tellur in demselben Verhältnifs verbunden sey, wie in dem Tellursilber das Silber mit dem Tellur und dafs von jedem dieser Metalle 1 M.G. in der Verbindung enthalten sey. Diefs angenommen, so besteht das Tellurblei in 100 Theilen aus:

Silber 1,28, die 0,76 Tellur aufnehmen
Blei 60,35, — 37,61 — —
Tellur 38,37

Bekanntlich findet sich Tellurblei auch im Blättererz und im Weifstellurerz von Nagyag in Siebenbürgen, doch unterscheiden sie sich von dem beschriebenen Minerale dadurch, dafs das erstere noch Gold, das letztere noch Gold und Silber enthält.

Das Vorkommen des Tellurs in so bedeutender Menge und in einer von der Fundstädte der übrigen Tellurerze so entfernten Gegend, ist von grossem Interesse. Wie alle Arbeiten des *H. G. Rose*, so tragen auch diejenigen, welche er uns hier über die 2 neuen Tellurerze mitgetheilt hat, jenen Charakter der Gediegenheit, der ein Eigenthum der Producte heller Geister ist. Es tritt bei allen Untersuchungen dieses ausgezeichneten Naturforschers ganz klar an's Licht, welchen Gewinn die Wissenschaft von den Arbeiten eines Mineralogen zieht, der zugleich so guter Chemiker ist, dafs er scharfe Analysen zu machen versteht.

Neue Untersuchungen bekannter Mineralien,.

D i a s p o r.

Herr Apotheker *Kämmerer* in Berlin hatte sich ein Stück Diaspor aus Frankreich kommen lassen.

Er war nicht wenig überrascht, als er darin ein Mineral erkannte, welches in der Nähe von Miask am Ural nicht selten und dort unter dem Namen eisenschüssiger Cyanit und Anthophyllit bekannt ist. Herr Dr. *Hess* hat das Sibirische Mineral genauer untersucht [1]). Es verhält sich vor dem Löthrohr ganz so, wie es *Berzelius* von dem Diaspor angibt. Zwei Analysen lieferten folgende Resultate:

			Sauerstoff.	Multipla.
1. Analyse.	Thonerde	85,44	39,90	3
	Wasser	14,56	12,85	1
		100,00		
2. Analyse.	Thonerde	85,61	39,98	3
	Wasser	14,39	12,70	1
		100,00.		

Der Diaspor ist somit drittelgewässerte Thonerde, wie schon die Analyse von *Vauquelin* gezeigt hat; er ist ein Thonerdehydrat, worin die Thonerde dreimal den Sauerstoff des Wassers enthält Ä H.

Allophan.

Herr Dr. *Bergemann* hat einen Allophan analysirt [2]), der im Stolln Elisabeth, am Bleiberg in der Eifel vorkommt. Die Analyse gab:

Kieselerde	19,350
Thonerde	32,725
Wasser	40,225
Kupferoxyd	2,575
KohlensaurerKalk	2,825
Eisenoxyd	0,300
Gyps	0,700
Sandkörnchen	0,175
	98,875

1) *Poggend.* Annalen 1830 Nr 2.
2) Chemische Untersuch. der Min. und Hüttenprod. des Bleiberges in Rheinpreufsen. Bonn. 1830.

Der Bleiberger Allophan ist demnach weit unreiner, als der Allophan von Gersbach und von Firmi.

Chiastolith.

Dr. *Landgrebe* hat den Chiastolith analysirt [1]). Das Resultat der Analyse ist:

Kieselerde	68,497
Thonerde	20,109
Bittererde	1,125
Wasser und kohlige Theile	0,269
	100,000

Landgrebe bemerkt, dafs die Analyse in so fern keine Berechnung einer seine Zusammensetzung ausdrückenden Formel zulasse, als es unmöglich gewesen sey, vollkommen reine, von Thonschiefer-Beimengung freie Stückchen zur Untersuchung zu erhalten. Vor dem Löthrohr erleiden seine Splitter eine anfangende Schmelzung. Die schieferblauen Theile brennen sich weifs. Schade, dafs wir noch immer eine vollkommen correcte Analyse dieses interessanten Minerals vermissen. Mehrere reine Thonschieferarten sind AS^3, und der Chiastolith dürfte sich von dieser Zusammensetzung auch nicht sehr weit entfernen.

Krystallform des Wavellits.

J. Senff [2]) bemerkte an einigen Nadeln des Wavellits von Frankenberg in Sachsen mit der Lupe Endkrystallisationen und suchte sie mit möglichster Genauigkeit auf die Art zu messen, dafs er die stärkste dieser Nadeln, $\frac{1}{6}$ Linie messend, mit dem Reflexi-

1) *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch 1830. Heft 5.

2) *Poggend.* Annal. 1830. Nr. 3.

onsgoniometer unter einem Mikroskop untersuchte. Der Träger des Goniometers und das Mikroskop befanden sich in einem dunkeln Kasten, in welchen das Licht durch eine Oeffnung von 1 Linie im Durchmesser einfiel. Die Messung gelang mit aller Genauigkeit.

Der Winkel MM wurde = 126° 25′ 20″, PP = 106° 46′ 30″ und daraus das Axenverhältnifs a: b: c = 1,980618:1:0,713038? gefunden. Nur parallel P gelang es eine Theilbarkeit zu finden.

Hat sich die von *J. Senff* in Anwendung gebrachte Methode, bei der Messung der nadelförmigen Wavellitkrystalle bewährt, so wird sie auch bei sehr vielen andern natürlichen Krystallen und insbesondere bei vielen künstlichen Krystallen, unter anderen bei der Bestimmung der gemeiniglich sehr kleinen Krystalle verschiedener Hüttenproducte, mit grossem Vortheil angewendet werden können.

Hornblende von Pargas.

V. Leonhard hat Bemerkungen über die schwarze Hornblende von Pargas mitgetheilt*). Sie kommt in einem grobkörnigen weifsen Kalke, vorzüglich im Kalkbruche von Ersby, in Perlenschnüren ähnlichen Adern parallel der Lagerung (Structurflächen?) des Kalkes zusammengehäuft vor. Der Kalk bildet Nester im Granit, welcher die Inselgruppe zusammensetzt, die den Namen *Pargas* führt. Hornblende und Kalk sind miteinander fest verbunden. Die Wan-

*) Jahrbuch f. Min., Geogn., Geol. und Petrefactenkunde 1830; 1. Quartalheft.

dungen der Kalkräume, aus denen die Hornblendekrystalle herausgesprengt sind, haben das Ansehen, als wenn sie eine Schmelzung erlitten hätten. Die Kalkspathkörner, die zwischen einzelnen Hornblendekrystallen liegen, sind durchaus scharfkantiger, als die, welche mit jenen Krystallen in unmittelbarer Berührung stehen. Auch die Hornblendekrystalle, so wie die mitbrechenden Körner und Krystalle von Apatit, Spinell, Augit, Flufsspath und Wernerit tragen auf ihrer Oberfläche Zeichen erlittener Schmelzung. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dafs sich die Krystalle der erwähnten Mineralien in dem Kalke zu einer Zeit gebildet haben, wo dieser durch Hitze in einem Zustande von Weichheit war.

Vorkommen des Graphits in England.

V. Oeynhausen und *v. Dechen,* welche die Wissenschaft in kurzer Zeit mit vielen wichtigen Arbeiten bereichert haben, geben Nachricht von der Graphitgrube zu Barrowdale*). Diese Grube liegt fast an dem obersten Ende des 10 Meilen langen Thales. Sie baut auf mehreren von Süd nach Nord streichenden, beinahe seiger niedersetzenden Gängen, die im Phorphyr aufsetzen und durch Seitenklüfte mit einander verbunden sind. Thonschiefer, Grünsteinporphyr und dichter Feldstein bilden die Hauptmasse der Thalgehänge. Der Graphit findet sich theils auf den Gängen, theils auf den Klüften, in unregelmässigen Nestern. Bald wird ein reiches Nest angebrochen, bald ist die Grube ganz aufser Förderung. Man

*) *Karsten's* Archiv, 1830, 2. Bd. 2. Heft.

hat Nester gefunden, die für mehr als 300 Pfund Sterling Graphit geliefert haben. Der Graphit findet sich vorzüglich in oberer Sohle. Die weifsen Stücke wurden ganz nahe am Ausgehenden gefunden. Die am häufigsten vorkommenden schlechten Qualitäten werden zum Poliren und zur Anfertigung von Tiegeln benutzt. Das Pfund davon wird um 10 Pence (30 kr.) verkauft; von der besten und reinsten Qualität dagegen wird für das Pfund 35 Schilling (21 fl.) und wenn sie in grofsen Stücken vorkommt, 2 Pfund Sterling bezahlt.

Neuer Fundort von Tantalit.

Das Tantal ist eines der am seltensten in der Natur vorkommenden Metalle Wir dürfen uns immer freuen, wenn man eine neue Fundstätte desselben entdeckt, weil dadurch wiederum ein gröfseres Quantum dieses Stoffes in Umlauf gebracht und mehr Möglichkeit gegeben wird, denselben genauer zu untersuchen und so den Kreis der Kenntnisse über sein chemisches Verhalten zu erweitern. *H. C. U. Shepard* war so glücklich, in der Nähe des merkwürdigen Turmalinlagers in Chesterfield in Massachusetts Tantalit zu entdecken*). Der Chesterfielder Tantalit ist zinnhaltig und enthält keine Wolframsäure. Die Tantalsäure bildet ungefähr $^2/_3$ des Minerals; Eisen, Mangan und Zinn sind in ziemlich gleicher Quantität vorhanden.

*) *Sillimann's* Amer. Journ. Vol. XVI; *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch 1830, Heft 3.

Brennbares Gas und Flüssigkeiten im Steinsalz eingeschlossen.

Die berühmte Steinsalz-Lagerstätte von Wieliczka liegt in einem Thongebirge, das dem Wiener *Tegel* sehr ähnlich ist und ohne Zweifel dem tertiären Gebirge angehört. In den obersten Massen des Steinsalzes, welches die Bergleute *Grünsalz* nennen, und die ziemlich unrein mit Thon, Sand, Kohlentheilen, Muschelstücken u. s. w. vermengt sind, kommt nach den HH. *Keferstein* und *Boué* [1]) eine eigenthümliche Art von Steinsalz vor, das *Knistersalz*, dadurch ausgezeichnet, dafs es bei'm Auflösen in Wasser knistert. Farbe und Gefüge sind wie bei'm gewöhnlichen Steinsalze. H. *Dumas* hat eine genauere Untersuchung desselben vorgenommen [2]). Das Verknistern im Wasser ist von einer sehr merklichen Gasentwicklung begleitet und stark genug, um das Glas, worin man den Versuch anstellt, zu erschüttern. Das Salz entwickelt die Hälfte seines Volumens an Gas, enthält aber auch nicht die kleinste wahrnehmbare Höhlung. Offenbar verdankt es seine Eigenschaft, im Wasser zu verknistern, einem Gehalte von stark comprimirtem Gase. Die Wände der mikroskopischen Höhlungen, in welche das Gas eingeschlossen ist, werden, wie das Salz sich auflöst, immer dünner, bis endlich das Gas sie zerbricht und mit Geräusch entweicht. Das entwickelte Gas brennt und deto-

1) *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch 1830, Heft 6 u. Bulletin de la Société Géologique de France T. 1 1830.

2) Ann. de Ch. et de Phys. 1830, mars.

nirt mit Sauerstoff gemengt, wie Wasserstoffgas. Vielleicht enthält es etwas Kohlenstoff.

Brennbares Gas, wahrscheinlich Kohlenwasserstoffgas, ist in Steinsalzgruben und Salzbohrlöchern keine seltene Erscheinung. Im Staate Ohio ist brennbares Gas ein beständiger Begleiter der Soolen, so dafs sein Erscheinen bei Bohrversuchen auf Steinsalz als ein Vorzeichen eines glücklichen Erfolgs angesehen wird. Oeffentliche Blätter haben vor einiger Zeit berichtet, dafs in China viele von den 1500 bis 1800 Par. Fufs tiefen, 5 bis 6 Zoll weiten Bohrlöchern, aufser reicher Soole auch brennbares Gas liefern, und einige von den mehreren Zehntausenden solcher künstlichen Brunnen, das Gas in so grofser Menge liefern, dafs man sie nur des Gases wegen benutzt, welches als Brennmaterial zum Versieden der Soole angewendet wird.

Steinkohlenflötze schliefsen bekanntlich oft Kohlenwasserstoff ein. Es ist auch hier stark comprimirt und strömt aus den angehauenen Flötzen zuweilen mit solcher Kraft hervor, dafs man es mit Zischen entweichen hört; nicht selten sprengt es bei'm Herausbrechen kleine Kohlentheilchen ab. H. *Dumas* versucht ein Knistersalz künstlich zu erzeugen und glaubt, dafs seine Darstellung auf eine sehr einfache Weise gelingen werde. Wir hätten Ursache uns über das Gelingen dieses Versuchs zu freuen, indem es Aufschlufs darüber geben würde, wie comprimirte gasige Körper in mineralische Massen eingeschlossen werden konnten.

H. *M. Nicol* hat kürzlich in schneeweifsem durch-

durchsichtigem Steinsalze aus Cheshire eine beträchtliche Anzahl sehr kleiner unregelmäfsiger Höhlungen beobachtet [1]). Alle waren mit einer Flüssigkeit gefüllt und einige davon enthielten auch ein Luftbläschen. Die, welche kein Bläschen enthielten, bekamen augenblicklich eins, wenn sie mäfsig erwärmt wurden; es erschien aber nie eher, als bis die Wärme anfieng abzunehmen. Als ein Salzstück, welches ein Luftbläschen enthielt, erwärmt wurde, so nahm es ab, wie die Wärme stieg, und verschwand gänzlich, ehe das Stück so warm wurde, dafs man es nicht mehr berühren konnte. An Elasticität stehen diese Luftbläschen weit unter denen, die im Schwerspath und Flufsspath vorkommen. Die eingeschlossene Flüssigkeit verhält sich gegen die Reagentien, wie eine concentrirte Auflösung von salzsaurer Bittererde, die etwas salzsauren Kalk enthält. Das Steinsalz, welches keine Höhlungen einschliefst, ist vollkommen rein.

Meteoreisen.

U. Ch. Shepard hat das Meteoreisen aus Louisiana untersucht [2]). Es besteht aus:

Eisen	90,020
Nickel	9,674
	99,694

Die Eisenmasse von Louisiana hat mit dem Meteoreisen von Santa Rosa in Südamerica so viele Aehnlichkeit im Aeufseren und stimmt mit ihr in der

1) Edinb. new philosoph. Journ. Vol. VII.; *Poggend.* Ann. 1830, No 4.

2) *Sillimann's* Amer. Journ. V. XVI. 2; *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch 1830. Heft 3.

Zusammensetzung so nahe überein, dafs diefs Herrn *Shepard* auf die Vermuthung führte, dafs beide Massen von dem nämlichen Meteorsteine herrühren, der die Atmosphäre unseres Planeten vielleicht in der Richtung des americanischen Festlandes durchwandert hatte. Es ist indessen nichts Seltenes, dafs Meteoreisen von den entferntesten Gegenden Europa's ganz ähnliche Zusammensetzungsverhältnisse zeigen. Allein diefs berechtigt durchaus nicht zu der Annahme, dafs diese Eisenmassen von einerlei Meteorstein herrühren.

Dr. *v. Holger* hat die beiden Meteoreisenmassen von Lénarto und Agram analysirt*) und die Resultate seiner Arbeit bereits in der vorjährigen Versammlung teutscher Naturforscher und Aerzte zu Heidelberg mitgetheilt. Die Analysen gaben:

	Meteoreisen von	
	Lénarto	Agram
Eisen	85,04	83,29
Nickel	8,12	11,84
Kobalt	3,59	1,26
Calcium	1,63	0,43
Alumnium	0,77	1,38
Mangan	0,61	0,64
Magnium	0,23	0,48
Silicium	0,01	0,68
	100,00	100,00

Zwischen diesen beiden Eisenmassen besteht somit nur eine quantitative Verschiedenheit. Die ungleiche Vertheilung der Bestandtheile dieser Massen ist nach *v. Holger* wahrscheinlich der Grund, warum zuwei-

*) *Baumgärtner's* und *v. Ettinghausen's* Journ. Bd. VII.

len die Resultate der Analysen verschiedener Chemiker, mit einerlei Meteoreisen vorgenommen, so sehr von einander abweichen. Bemerkenswerth scheint v. H. ferner der Umstand, dafs nunmehr alle Bestandtheile der eigentlichen Meteorsteine auch in den Meteoreisenmassen nachgewiesen worden sind. Die Meteormassen zerfallen nach ihm daher in gediegene Meteormassen und in oxydirte; in den ersteren waltet das Eisen, in den letzteren die Kieselerde.

Ammoniakgehalt der natürlichen Eisenoxyde.

Das Vorkommen von Ammoniak in natürlichen Eisenoxyden ist bereits im 18. Bande des Magazins, S. 143 zur Sprache gebracht worden. Wie bekannt, so hat *Vauquelin* zuerst auf einen Ammoniakgehalt des Eisenrostes aufmerksam gemacht, der an bewohnten Orten entsteht, und dadurch zunächst die Untersuchung von *Chevallier* veranlafst, deren Resultat war, dafs Ammoniak in mehreren Abänderungen der Gattung Eisenglanz vorkommt. *Boussingault* hat nun auch einen Ammoniakgehalt bei dem goldführenden Brauneisensteine von Marmato nachgewiesen*).

Krystallformen der Kupferlasur.

F. H. M. Zippe hat, als Custos der reichen Mineraliensammlung des Böhmischen vaterländischen Museums, Gelegenheit gehabt, eine Reihe noch nicht beschriebener Gestalten der Kupferlasur zu untersuchen, die sich während der Arbeit, durch Mittheilungen von Freunden und Verehrern der Wissen-

*) Ann. de Ch. et de Phys. Mars 1830.

schaft, noch bedeutend vergröfserte. Das Resultat seiner Untersuchungen ist in den Abhandlungen der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften [1]) niedergelegt. *Zippe's* Arbeit ist auf die treffliche Bestimmung der Krystallform dieses Minerals gegründet, die *Mohs* in seinem klassischen Grundrisse der Mineralogie mitgetheilt hat und blos als eine weitere Ausführung derselben zu betrachten. Die Hälfte der beschriebenen Combinationen verdankt *Zippe* der Mittheilung seines Freundes *Haidinger*. Im Ganzen sind in dieser Abhandlung nicht weniger als 74 Gestalten der Kupferlasur scharf geometrisch nach der *Mohs'*schen Methode beschrieben und die Beschreibungen durch 69 gut gezeichnete Figuren erläutert. Ein Anhang gibt die Gröfsen der Combinationskanten und einiger anderen Neigungswinkel.

Olivenit.

Der Olivenit (Olivenerz) ist von *v. Kobell* analysirt worden [2]) Er hat folgendes Resultat erhalten:

		Sauerstoff.
Arseniksäure	36,71	12,738
Phosphorsäure	3,36	1,881
Kupferoxyd	56,43	11,384
Wasser	3,50	3,112
	100,00	

Mit Hinweglassung des Wassergehaltes berechnet *v. Kobell* dafür die Formel $\dot{C}u^4 \left\{ \begin{matrix} \vdots \\ \underline{As} \\ \vdots \\ \underline{P} \end{matrix} \right.$, oder $\dot{C}u^4$

1) Prag; 1830.

2) *Poggend* Ann. 1830. N. 2.

$\dot{\underline{P}} + 6\ \dot{Cu}^4\ \dot{\underline{As}}$. Mit Berücksichtigung des Wassergehaltes berechnet er die Formel $(\dot{Cu}^4\ \dot{\underline{P}} + 8\ \dot{\underline{H}}) + 6\ \dot{Cu}^4\ \dot{\underline{As}}$.

Kupferschaum.

Derselbe Chemiker hat auch den Kupferschaum von Falkenstein in Tyrol analysirt, der in strahlig blätterigen Parthien mit Malachit und schwefelsaurem Baryt vorkommt*). Das Resultat der Analyse war:

		Sauerstoff.
Arseniksäure	25,01	8,678
Kupferoxyd	43,88	8,852
Kohlensaurer Kalk	13,65	
Wasser	17,46	15,528
	100,00	

Unter der Annahme, dafs der kohlensaure Kalk zufällig sey, berechnet *v. Kobell* die Formel $\dot{Cu}^5\ \dot{\underline{As}} + 10\ \dot{H}$. Im Fall derselbe aber wesentlich zur Mischung des Minerals gehört, so kann dieselbe durch folgende Formel bezeichnet werden: $(\dot{Cu}^5\ \dot{\underline{As}} + 10\ \dot{\underline{H}}) + \dot{Ca}\ \ddot{C}$. *v. Kobell* hat selbst in den reinsten Stücken kohlensauren Kalk gefunden. So ungewöhnlich eine Verbindung eines wasserhaltigen arseniksauren Salzes mit einem wasserfreien kohlensauren Salze auch seyn mag, so spricht doch das Vorkommen beider Verbindungen in einem so einfachen Verhältnisse, eher für eine chemische Verbindung, als für ein Gemenge.

*) A. a. O.

Kieselmalachit.

Bowen's Analyse des Kieselmalachits von Sommerville in New-Jersey hat gezeigt, dafs das reine Mineral doppelt gewässertes, doppelt kieselsaures Kupferoxyd ist. Seine Zusammensetzung wird durch die Formel $\dot{Cu}^3 \dddot{S}^2 + 6 \dot{\underline{H}}$ repräsentirt. *v. Kobell's* Analyse des Kieselmalachits von Bogoslofsk in Sibirien hat *Bowen's* Angabe bestätigt [1]). Er fand:

		Sauerstoff.
Kieselerde	36,54	18,993
Kupferoxyd	40,00	8,070
Wasser	20,20	17,966
Eisnoxyd	1,00	
Quarz	2,10	
	99,84	

Goldausbeute im russischen Reiche.

Hierüber erhalten wir von *A. v. Humboldt* folgende höchst interessante Mittheilungen [2])

Das russische Reich liefert jährlich nach officiellen Documenten etwas über 22,000 Clln. Mark Gold und 77,000 Mark Silber.

Im Jahr 1828 war die Ausbeute im ganzen russischen Reiche

1) an *Gold* 22,256 Mark (318 Pud), nämlich auf Privatwerken 203 Pud, auf kaiserl. Werken 115 Pud;
2) an *Silber:* 76,498 Mark (1093 Pud);
3) an *Platina:* 6570 Mark (94 Pud).

Der Werth dieser jährlichen Metallproduction war demnach an Gold: 4,896,000 Thlr. Preufs., an Silber: 1,071,000 Thlr., zusammen 5,967,000 Thlr.

1) A. a. O.
2) *Poggend.* Ann. 1830 Nr. 2.

Der Ural allein gab	1826	232 Pud	Gold
	1827	282 —	—
	1828	291 —	—

Die ersten 6 Monate des Jahres 1829 lieferten im Ural, wo neuerdings wichtige Gold-Alluvionen im Norden entdeckt worden sind, 1) an *Gold:* 142 Pud 2 Pfund (die Privatwerke 95 Pud 34 Pfund; die Kronwerke 46 Pud 8 Pfund). 2) An *Platina* 43 Pud 31 Pfund.

Die ganze Goldausbeute des uralschen Berggürtels ist von 1814 bis 1828 gewesen: 1551 Pud (108,553 Mark) an Werth über 23,881,000 Thaler; aber die letzten 5 Jahre haben allein von diesen 1551 Pud Gold etwas über 1247 Pud geliefert. Aus diesen numerischen Elementen ergibt sich folgende Zusammensetzung für den jetzigen Zeitpunkt:

Länder.	Wirkliche jährliche Ausbeute.
Europa und das asiatische Rufsland	
Gold	26,500 Mark.
Silber	292,000 Mark.
Das russische Reich	
Gold	22,200 Mark
Silber	76,500 Mark

Zehn grofse Goldgeschiebe, welche von 1824 bis 1826 in der Alluvion Tzarewo Alexandrowsky bei Miask, im südlichen Ural, auf einem engen Raume gefunden wurden, wogen zusammen 199½ Mark (2 Pud 34 Pfund). Darunter waren zwei zu 13 Pfund, eines zu 16 Pf. und eines zu 24 Pf. 69 Zolotn. (43¼ Mark) Gewicht. Als H. *v. Humboldt* die spanischen Colonien verliefs, war die jährl. Ausbeute an Silber 3,460,000 Mark

(in Mexico allein 2,340,000 Mark); an Gold 45,000 Mark (in Neu-Granada, dem westlichen Theile der jetzigen Republik Columbia allein 20,500 Mark). In Brasilien betrug die Goldausbeute von 1752—1761 jährlich über 48,000 Mark. Seit dem Anfange des 19. Jahrhunderts ist sie unter 2,500 Mark gesunken.

Das Silber, welches in dem neuen Continente seit drei Jahrhunderten dem Schoofs der Erde entnommen worden ist, würde, von aller Beimischung gereinigt und zusammengeschmolzen, eine Kugel von 63 Pariser Fufs Durchmesser bilden.

Goldreichthum Brasiliens.

Zehn Post-Tagereisen von Rio Janeiro wurden zu Gongo Soco von der Imperial Brasilian mining Society, unter Capitän *Lyon* [1]) neue Arbeiten auf Gold unternommen, die mit dem schönsten Erfolge gekrönt worden sind. Ein im Jahre 1829 von *Lyon* entdeckter goldführender Gang gab in 10 Tagen 344 Mark 22karätigen Goldes und seitdem ertrug er alle 10 Tage 200—480 Mark.

Vorkommen des Bernsteins an der preufsischen Küste und im esthländischen Sandstein.

Der Bernstein findet sich nach Dr. *Karsten* in Rostock [2]), in Preufsen vorzüglich an der Küste des sogenannten Samlandes, d. h. des Theils von Preussen, der zwischen dem curischen und frischen Haff liegt. Besonders ergiebig ist wiederum der westli-

1) Ann. des voyag. 1830. Fevr.

2) Archiv für Mineralogie, Geognosie und Hüttenkunde. 2. Bds. 2 Heft.

che Theil der samländischen Küste, von Pillau bis zur Brüsterorter Spitze. Die Gewinnung geschieht durch Fischen und Graben. Das Letztere besteht in einem blofsen Abräumen des Sandes und gänzlichem Abtragen der darunter befindlichen Thonschichten, *Bernsteinadern* genannt, welche nebst dem Bernstein auch Braunkohlen enthalten und stellenweise stark verdrückt sind, so dafs sie nesterweise vorzukommen scheinen. Gleich unter der Dammerde liegt grober Sand, ganz derselbe, aus dem die meisten teutschen Ostseeküsten bestehen. In diesem zeichnet sich eine Lage aus, die fester und sehr eisenhaltig ist, worin häufige kugelige und röhrenförmige Massen von sandigem Brauneisenstein vorkommen. Bisweilen wird diefs Eisen-Conglomerat ganz fest. Unter dem Sande liegt nun die Thonschicht, welche den Bernstein und die Braunkohle einschliefst. Darunter liegt ein sehr grober grünlicher Sand mit vielen Glimmerblättchen, der ziemlich thonig und fester ist, als der obere weifse. Darunter folgt Lehm. Das Bernsteingraben wird an einer solchen Stelle vorgenommen, wo das Wasser eine sogenannte Bernsteinader frei gespült hat. Es wird jedoch auch in einer Tiefe von etwa 10 Fufs unter dem Meeresspiegel nach Bernstein gegraben. Der von der See ausgeworfene Bernstein, von hellerer Farbe, als der gegrabene, rührt wahrscheinlich aus diesen tieferen Schichten, über deren Zusammensetzung und Lagerung Dr. *Karsten* indefs nichts Näheres in Erfahrung gebracht hat.

Nach den Beobachtungen von *v. Engelhardt* und *Ulprecht**) liegt in Ehstland unter (?) dem Orthoceratiten- und Trilobiten-Kalk ein grauer Sandstein mit weifsen Glimmerblättchen, in mächtigen Bänken abgelagert, der nebst Krystallen von Schwefelkies einzelne kleine, gelbbraune, wenig glänzende Körner von *Bernstein* einschliefst. In der Gegend von Dorpat sollen in diesem Sandsteine fossile Knochen vorkommen.

---

2. Geognosie.

Literatur.

R. Bakewell Grundrifs der Geognosie. Nach der 3. Originalausgabe übersetzt von *Hartmann*. Berlin. 1830. 8vo. Von diesem gut geschriebenen Werke ist auch eine americanische Ausgabe erschienen, welche Professor *Silliman* besorgt hat.

A. Ure Neues System der Geologie, aus dem Englischen übersetzt. Weimar 1830. 8. *Ure* hat in dieses neue System der Geologie, nach dem Ausspruch des vortrefflichen Geologen *Sedgwick*, von anderen Autoren die gröbsten Fehler und Verstöfse gegen eine philosophische Betrachtungsweise, durch verwegene Vereinigung widerstrebender Dinge begangen, aufgenommen und mit neuen eigenen Phantasien ausgeschmückt. Ein so ganz von argen Fehlern angepfropftes Buch hätte wahrlich unübersetzt

---

*) Archiv für Min., Geogn., Bergbau und Hüttenkunde. 1830. 2. Bandes 1. Heft.

bleiben können. In der Beschreibung des Flötzgebirges finden wir nicht *eine* neue Beobachtung, wohl aber alle Irrthümer vor dem Jahre 1824, und für viele ältere Fehler darf das »Neue System« als ein wahrer Zufluchtsort betrachtet werden. Wir stofsen auf die seltsamsten Versetzungen. Einmal finden wir den Lias unter den Oolithen, ein andermal zwischen ihnen und dem Grünsand. Oxford-Thon, Cornbrash und Forest-Marble sind unter den Hauptrogenstein geworfen. Der gut gekannte Encrinites liliiformis des Muschelkalks ist als eine charakterische Versteinerung des unteren Oolithen-Systems angeführt; unter den Versteinerungen des Lias treffen wir einen Orthoceratiten des Uebergangsgebirges, den Productus scoticus des Bergkalks und einen Scaphit aus dem Grünsand! Beweise genug, dafs der Verfasser des »Neuen Systems der Geologie« weder die Kenntnisse, noch den Fleifs besitzt, die das Unternehmen, die Arbeiten Anderer zu deuten, oder ein eigenes Lehrgebäude aufzustellen, rechtfertigen könnten.

Ueber die Flötzgebirge im südlichen Polen, besonders in Hinsicht auf Steinsalz und Soole, von *W. G. E. Becker.* Mit einer geognostischen Charte. Freiberg. 1830.

Versuch einer geognostischen Darstellung des Kupferschiefergebirges der Wetterau und des Spessarts, von Dr. *A. Klipstein.* Mit einer geognostischen Charte und einer Profiltafel. Darmstadt 1830.

Unter dem Namen Kupferschiefergebirge begreift

Klipstein die Formationen des Todtliegenden, des Zechsteins und des bunten Sandsteins, die zwischen dem Uebergangsgebirge und dem Muschelkalke liegen. Das Kupferschiefergebirge der genannten Gegenden erscheint auf der rechten Mainseite, theils nordwärts von Frankfurt, theils nord- und nordostwärts von Hanau und zeigt sich hier wohl in seiner südlichsten Verbreitung in Teutschland. Es zerfällt in zwei Gruppen; die eine umfafst das auf der rechten Seite, die andere das auf der linken Seite der Kinzig.

Bei Büdesheim tritt auf der linken Seite der Nidder Grünstein aus dem Conglomerate des Todtliegenden hervor. Auf Kupferschiefer wird gegenwärtig nicht mehr gebaut. In der Gegend von Biber führt der Schiefer in der Nähe der Gänge Fahlerz, Kobalt und Wismuth. Die Gänge selbst bestehen vorzüglich aus Spatheisenstein und Schwerspath. Ihr Hangendes ist zuweilen um 10 Lachter gesenkt. Im Lochborner Revier, unfern Biber liegt über dem bituminösen, den Kupferschiefer überdeckenden Kalkstein, ein starkes Flötz von Brauneisenstein, welches im Mittel 7—8 Fufs mächtig ist und die Bieberer Eisenhütte noch auf mehrere Jahrhunderte mit gutem Erze versehen kann. Abwesenheit von Versteinerungen zeichnet das Wetterauer Kupferschiefergebirge aus und stellt es so dem von Thalitter und Stadtbergen an die Seite.

Mémoires de la société d'histoire naturelle de Strasbourg. Tome premier, Ire Livraison, avec 17 planches. Paris et Strasbourg. 1830. 4.

Enthält, aufser einer botanischen und zwei anatomischen Abhandlungen, eine Arbeit über die Belemniten, von *Voltz;* eine Beschreibung der Juragebilde im Département de la Haute-Saône und eine Vergleichung derselben mit den analogen Bildungen in England, von *Thirria;* Bemerkungen über ein Süfswassergebilde in Högau, von *v. Althaus;* Bemerkungen über die Lagerungsverhältnisse der Bohnerze in der Gegend von Candern im Badischen Oberlande, von *Walchner* und einige kleinere Aufsätze, über Boracit im Keuper-Gyps bei Lunéville, über Aufrichtung der Schichten, über den Ursprung des Mineralwassers vom Sulz-Bad und über das Vorkommen fossiler Pflanzen, sämmtlich von *Voltz.*

Bemerkungen auf einer Reise im Jahre 1827 durch die Beskiden über Krakau und Wieliczka nach den Central-Karpathen, als Beitrag zur Charakteristik dieser Gebirgsgegenden und ihrer Bewohner. Von *A. v. Sydow.* Mit einer Charte von den Central-Karpathen. Berlin 1830. 8

Beskiden heifsen die Bewohner den Gebirgszug der Karpaten, der auf der Gränze Ungarns mit Oestreichisch-Schlesien und Galizien bis zum Thale der Raba streicht. Sie übertreffen an Höhe die norddeutschen Gebirge, steigen in dem höchsten Gipfel, der Babia Gura, zu 5,400 Par. Fufs empor und sind mit Tannen- und Fichtenwaldungen besetzt. Die gröfste Tiefe der Salzgruben in Wieliczka gibt *v. Sydow* zu 1200 Fufs an, die Erstreckung von Ost nach West über 9500 Fufs und die von Süd nach Nord über

3600 Fufs. Die Quantität Salz, welche jährlich gewonnen wird, soll sich auf 7—800,000 Zentner belaufen. (Unsere beiden Salinen, Dürrheim und Rappenau, erzeugen zur Zeit jährlich nicht mehr als 300,000 Zentner.) Die Central-Karpaten sind in orographischer und ethnographischer Beziehung mit Gründlichkeit geschildert. *V. Sydow's* Werk ist das Gediegenste, was in der neuesten Zeit über das interessante Gebirge erschienen ist und die Charte mufs als eine sehr schätzbare Zugabe betrachtet werden.

Section and views illustrative of geological phaenomena. By *H. T. de la Beche.* With 40 Plates. London 1830.

Principles of Geology, being an attempt to explain the former Change of the Earth's Surface, by reference to causes now in operation. By *Charles Lyell.* London 1830. Dieses Werk ist das Gegentheil von der oben angeführten Arbeit *Ure's.* Sachkenntnifs und ein klarer Vortrag sind beide in gleich hohem Grade dem Verfasser dieser Grundzüge eigen.

Cours élémentaire de Géognosie, fait au Dépôt général de la guerre par *M. Rozet.* Paris. 1830. 8. Gibt eine gute Uebersicht von dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft. Einige tertiäre Gebilde sind allzu kurz berührt, einige im Texte übergangen und in hinten angehängten Noten abgehandelt. *Deshayes* hat einige Tafeln mit Abbildungen der wichtigsten Versteinerungen als Supplement dieses Werkes herausgegeben, das vorzüglich für Offiziere des Ge-

neralstabs und für Ingénieurs géographes geschrieben ist.

Systematische Uebersicht der Versteinerungen Würtembergs, mit vorzüglicher Rücksicht der in den Umgebungen von Boll sich findenden. Von *Fr. Hartmann.* Tübingen 1830. 8.

Die Versteinerungen Würtembergs, oder naturgetreue Abbildungen der in den vollständigsten Sammlungen Würtembergs befindlichen Petrefacten, mit Angabe der Gebirgsformationen und der Fundorte, von *C. H. v. Zieten.* 1. Heft mit 6 Tafeln, darstellend Ammoniten-Species. Die Abbildungen sind sehr brav; die Nomenclatur ist aber mitunter fehlerhaft.

Die Umwälzungen der Erdrinde in naturwissenschaftlicher und geschichtlicher Beziehung, von Baron *G. Cuvier.* Nach der 5. Originalausgabe übersetzt und mit besonderen Ausführungen und Beilagen begleitet von Dr *J. Nöggerath.* Bonn 1830. 2 Bände. Ein höchst interessantes Werk.

Transactions of the Geological Society of London, Supplement, completing the Second Volume, and First part of the Third Volume, illustrated with thirty-one Plates. London 1830. 4.

Outlines of Geology for Beginners, being the Substance of a Course of lectures delivered at the Royal Institution. By *W. J. Brande.* London 1830. 8

Vorkommen fossiler Menschenknochen.

Lange Zeit hindurch war die Frage, ob es fossile Menschenknochen gebe, der Gegenstand fruchtloser Streitigkeiten. Diejenigen, welche ihr Vorkommen vertheidigten, stützten sich auf *Scheuchzer's homo diluvii testis*, auf die menschlichen Skelette von Guadeloupe, und auf die Menschenknochen, welche man in einem festen Steine bei Marseille gefunden haben wollte. *Cuvier* hat aber gezeigt, dafs *Scheuchzer's homo* zu der Gattung Salamander gehöre, dafs die Skelette von Guadeloupe nicht eigentlich versteinert, sondern nur incrustirt sind und in einer Tuffmasse am Meeresufer eingeschlossen liegen, die sich noch täglich fortbildet und endlich, dafs die vermeintlichen Knochen von Marseille, Abdrücke von Meerröhren sind. Man hat aber in der That an vielen Orten wirkliche Menschenknochen, zum Theil mit Kalksinter überzogen, gefunden, aber immer noch ziemlich frisch, meist in Höhlen und unter Umständen, welche, nach *Cuvier*, beweisen sollen, dafs sie der jüngsten Zeit angehören. *Cuvier* sucht uns davon in seinen Recherches sur les ossemens fossiles zu überzeugen und handelt den Gegenstand in einem besondern Kapitel ab, das die Aufschrift hat: »Es gibt keine fossilen Menschenknochen«. Auch *Buckland* sucht in seinen Reliquiae diluvianae die Nichtexistenz derselben zu erweisen.

Im Jahre 1824 erregte bekanntlich der vorgeblich durch Sandstein *versteinerte Mensch vom langen Felsen im Walde bei Fontainebleau* die ephemere Aufmerksamkeit der Hauptstadt Frankreichs. *Barruel*

wollte in dem Sandsteine phosphorsauren Kalk gefunden haben und erklärte das Naturspiel für ein Petrificat. *Chevalier, Payen* und *Fontenelle* widerlegten ihn, indem sie bewiesen, dafs die Masse des *versteinerten Cavalier* — unter dem Namen cavalier petrifié wurde die Curiosität für Geld gezeigt — kein Atom phosphorsauren Kalkes enthalte.

Ein Jahr darauf fand *Fontenelle* bei Narbonne im südlichen Frankreich einen fossilen Knochen, der ihm der Kopf eines menschlichen Schulterknochens zu seyn schien. *Marcel de Serres* und *Tournal* der Sohn untersuchten im Jahre 1828 die Knochenhöhlen von Bize im Département de l'Aude *) und nahmen bei ihrem ersten Besuche dieser Höhlen, unter verschiedenen Thierresten auch Menschenknochen wahr. Da sie aber zuerst nur in geringer Zahl und gemengt mit Land-Conchylien und Säugthierresten gefunden wurden, so glaubte *de Serres*, dafs sie zufällig dahin gekommen seyn könnten. *Tournal* entdeckte aber später noch mehrere Menschenknochen und verschiedene Töpferwaaren, deren scharfkantige Bruchstücke beweisen, dafs sie nicht herbeigerollt seyn konnten. Die Säugethierreste stammen von Bos urus ab und von mehreren Hirscharten, deren Gröfse beträchtlicher als die des gemeinen Hirsches ist. Von Raubthieren hat man bis jetzt nichts als einen Zahn entdecken können. Die Knochen sind nicht angenagt, und hängen an der Zunge. Die in diesen Höhlen be-

*) Géognosie des Terrains tertiaires par *Marcelle de Serres*. 1829. Ann. des Mines 1829.

grabene Thierwelt ist beträchtlich verschieden von jener anderer Höhlen und die Ausfüllung derselben ist sonder Zweifel viel neuer als die anderer Höhlen.

In den Höhlen des Gard-Departements entdeckte *Christol**) Menschenknochen unter Verhältnissen, die ein höheres Alter beweisen, als das ist, welches man den Knochen von Bize zuschreiben kann. Die Höhlen von Pondres und von Souvignarques liegen in demselben tertiären Meereskalk, wie die Höhle von Lunel-Viel, und schliefsen, wie diese, Thierreste ein, welche man bisher als antediluvianischen Gattungen angehörig betrachtete, nämlich Ueberreste vom Rhinoceros, von Bären und Hyänen und überdiefs Töpferwaaren und Menschenknochen. Die Höhle von Pondres war, als sie Steinbrucharbeiter zuerst fanden, bis zur Decke mit Diluvium ausgefüllt. Dieses selbst ist weniger roth und minder thonig, als jenes zu Lunel und hat stellenweise eine tuffartige Consistenz. Es schliefst Jurakalk-Geschiebe, Süfswasser-Quarz und eckige Bruchstücke vom Kalkstein der Höhle ein. Die Knochen liegen darin in allen Höhen, vorzüglich aber im mittleren Theile. Unmittelbar unter dem Gewölbe der Höhle hat indessen *Christol* einen Hyänenknochen, mehrere Hirschknochen und einen Röhrenknochen vom Auerochs so wie eine grofse Anzahl benagter Knochenfragmente gefunden. Der Boden der Höhle ist mit einem sandigen, tuffartigen, vielleicht aus der Zersetzung des Gesteins entstandenen, Cement überzogen, das mit Knochentrümmern und

*) Ann. des Mines 1829.

zerbröckeltem *Album graecum* erfüllt ist. Ueber diesem Cemente liegen die Excremente wohlerhalten im Diluvium; mehrere Ballen derselben hängen noch unter sich zusammen. Die Knochen dieser Lage sind gleichfalls vollständiger; mehrere derselben aber angenagt. In den obersten, wie in den untersten Theilen des Diluviums wurden Töpferwaaren gefunden, von denen manche mit dem Cemente des Bodens zusammenhängen. Von Menschenknochen fand man mehrere Finger- und Mittelfufsknochen erwachsener Individuen und einen oberen Backenzahn. Die mit vorkommenden Land-Conchylien sind dieselben, welche die Höhlen von Lunel-Viel aufweisen, nämlich Cyclostoma elegans, Bulimus decollatus und Helix rhodostoma und variabilis. Die Höhle von Sauvignarques ist bis nahe an ihr Ende mit einer dicken Tropfsteinrinde überkleidet; hier aber liegt das rothe sehr thonige Diluvialgebilde frei, 2 Meter mächtig. Zu oberst liegt eine aufserordentliche Menge von Land-Conchylien von denselben Gattungen und Arten, wie in der Höhle von Pondres, nebst dem aber noch Helix nemoralis und algira. Darunter folgt, 6 Decimeter mächtig, eine Lage von Geschieben mit rothem Thon. Die Geschiebe nehmen nach unten ab und wie der Thon reiner wird, so stellen sich auch Knochen ein. *Christol* hat Backenzähne von Hirschen und Ochsen, das Fingerglied eines Pferdes, einen Backenzahn eines Bären und von *Menschenknochen* ein Schulterblatt, Oberarmknochen, Radius, ein Heiligenbein und 2 Wirbel gefunden. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs die

menschlichen Ueberreste von gleichem Alter mit den andern thierischen Resten sind. Bruch, Farbe, Zersetzungsgrad sind gerade so, wie bei den thierischen Knochen. Sie kleben wie diese stark an der Zunge. Bei einer qualitativen Untersuchung der Menschenknochen aus den Höhlen von Pondres und von Bize fanden *de Serres* und *Bravard*, dafs die Knochen von Bize mehr thierische Materie enthalten, als die von Pondres, welche sich im Allgemeinen wie die thierischen Knochen von Lunel-Viel verhielten. Die Reste dieser Höhle gehören aber unstreitig zu den ältesten des Diluviums. Menschenknochen aus einem gallischen Begräbnifs, von einem beiläufigen Alter von 1500 Jahren, im Aeufsern den Höhlen-Knochen sehr ähnlich, fest und gelblichweifs, besafsen eine weit gröfsere Menge thierischer Materie. Die Bruchstücke von Töpferwaaren, welche in den Höhlen von Bize, Pondres und Sauvignarques unter Menschen- und Landsäugthier-Knochen gefunden wurden, gehören offenbar einer Zeit an, in welcher die Töpferkunst noch ganz in der Kindheit war. Sie sind aus ungeschlämtem, groben, mit Kalkspath-Krystallen untermengten Thon gefertigt und scheinen an der Sonne getrocknet oder nur ganz schwach gebrannt zu seyn. Sie rühren wahrscheinlich aus einer Zeit, die der Verbreitung römischer Kunstfertigkeit unter den Galliern, vorangieng.

Aus diesen Beobachtungen folgt, dafs seit der Erscheinung des Menschen auf der Erde gewisse Arten von Landsäugthieren untergegangen, oder doch wenigstens aus den Gegenden verschwunden sind

die bis jetzt durchforscht wurden; und dafs sich Ueberreste des Menschen mit solchen Thierresten untermengt finden, die man zur Zeit zu den antediluvianischen zu rechnen pflegt, als mit Resten von Bären, Hyänen und Rhinocerossen. Dieselbe Thatsache wird auch aufserhalb Frankreich ihre Bestätigung finden. Schon haben *Donati* und nach ihm *Germar* das Vorkommeu von Menschenknochen in den Knochenbreccien Dalmatiens angezeigt. Jene Raub-Thiere haben mit den Menschen in den Gegenden gelebt, die heute ihre Ueberreste besitzen und sind mit ihnen durch eine grofse Fluth getödtet worden.

Diese interessanten Untersuchungen sind auf's Neue durch das Vorkommen von Menschenknochen in einem Traventino bei Martres-de-Veyre in der Auvergne wieder angeregt worden. Die Academie von Clermont-Ferrand ernannte eine besondere Commission zur genauen Untersuchung des Gegenstandes, in deren Namen Dr. *Peghoux* Bericht erstattete *).

Im *Allierthale* ist eine *Diluvialschicht* verbreitet, die aus Geschieben von Granit, Quarz und Basalt besteht, welche durch ein eisenschüssiges Bindemittel verkittet sind. Sie schliefst an mehreren benachbarten Orten Knochen ausgestorbener Thierarten ein und ist 4 bis 5 Fufs mächtig. Darauf ruht bei Martres-de-Veyre ein Travertino von 10 Fufs Mächtigkeit, der die Menschenknochen einschliefst. Er enthält eine Helix- und eine Pupa-Art, welche beide in Menge

*) Annales de l'Auvergne 1830.

an jener Stelle leben. Die ganze Masse bildet das 600 Meter lange, nur wenig nach Ost geneigte Plateau Saint Martial, das auf 3 Seiten vom Allier umschlossen und das Product zweier Mineralquellen ist, wovon eine nahe am Fundorte der Knochen, die andere an der höchsten Stelle des Plateaus hervorkommt und durch die abgesetzten Theile allmählig verstopft worden zu seyn scheint. Die aufgefundenen Knochenstücke wurden zum gröfsten Theile in einen Kalkofen geworfen und es würden alle dasselbe Schicksal gehabt haben, wenn nicht Herr *Bonjour*, Maire von Martres, sich beeilt hätte, sorgfältig Alles, was der Zerstörung entgangen war, zu sammeln. Die erhaltenen Knochenstücke bestehen: in der Oberhälfte eines Schenkelbeins von einem kurzen gedrungenen Menschen; in dem Hintertheil einer gespaltenen, oben und unten abgebrochenen Tibia der rechten Seite von einem schlankeren und schwächeren Individuum; in einigen Phalangen und mehreren unbestimmbaren Knochenstücken. Sie sind schmutzig gelblich weifs, schwerer und dichter als frische Knochen und kleben stark an der Zunge. Ihre Bestandtheile sind, nach der Analyse des *H. Aubergier**), in 5,3 Gr.:

Phosphorsaurer Kalk	2,964	55 p.Ct.
Kohlensaurer Kalk	1,000	19 —
Thierische Materie	1,200	22 —
Phosphors. Magnesia	0,100	
Thonerde, Eisen und Mangan	0,005	
Kieselerde	0,001	
Verlust	0,030	
	5,300	

*) *Fontenelle*, im Journal de Chimie medicale. Juin 1830.

Sie enthalten somit 11 Procente weniger thierische Materie, als frische Knochen, dagegen an kohlensaurem Kalk einige Procente mehr.

Nach *Buckland* ist die Eigenschaft der Knochen *an der Zunge zu kleben*, von grofsem Nutzen bei der Unterscheidung der antediluvianischen, die in Spalten und Höhlen vorkommen, von den Knochen der heutigen Thiere, welche in neueren Zeiten zufälligerweise in dieselben Spalten und Höhlen geführt und mit den Knochen ausgestorbener Arten in Berührung gebracht worden sind. Die Eigenschaft des Anhaftens fehlt den Knochen des Alluviums und den Menschenknochen, die *Buckland* in den Höhlen von Paviland, Burrington und Wokey Uole entdeckt und in seinen Reliquiae diluvianae beschrieben hat.

Die Menschenknochen von Bize, Pondres, Sauvignarques und Martres-de-Veyre kleben alle stark an der Zunge, wie die Knochen der antediluvianischen Thiere und sind somit von diesen kaum verschieden. Die Menschenknochen von Pondres und Sauvignarques aber zeigen sich vollkommen gleichzeitig mit den Thierarten, welche die antediluvianische Bevölkerung charakterisiren, befinden sich in derselben Lagerung, in demselben Zustande der Zersetzung, wie die Knochen der Hyänen, Bären und Rhinocerosse und sind daher als wirkliche *fossile* Körper zu betrachten. So wäre denn die lange Zeit und vielfach erörterte Frage: gibt es fossile Menschenknochen? *bejahend* entschieden.

Ueber die Bergketten und Vulkane von Inner-Asien.

In einer höchst interessanten Abhandlung, welche die gegebene Aufschrift führt, gibt *A. v. Humboldt**) die Hauptzüge eines geognostischen Gemäldes von Inner-Asien, die er sich nach vielen, seit einer langen Reihe von Jahren gesammelten Materialien entworfen hat. Die Materialien, welche wir neueren Reisenden verdanken, sind im Verhältnifs des ungeheuren Raumes, den die *Altai-Kette* und das *Himalaya-Gebirge*, die Querjöcher *Bolor* und *Khingkhan* einschliefsen, von sehr geringer Bedeutung. Die wichtigsten und umfassendsten Nachrichten hat in neuerer Zeit die vervollkommnete Kenntnifs der chinesischen, mandschurischen und mongolischen Literatur geliefert. Bei der Sommerreise 1829, die *A. v. Humboldt*, in Begleitung von *Ehrenberg* und *G. Rose*, in dem nördlichen Asien bis jenseits des Obi gemacht hat, ist er ungefähr 7 Wochen lang an der Gränze der chinesischen *Dzungarei*, an der Kosaken-Linie der *Kirgisen-Steppe* und am *Caspischen Meere* gewesen. In den wichtigen Tauschörtern *Semipolatinsk*, *Petropawlowski*, *Troitzkaja*, *Orenburg* und *Astrachan*, hat er sich überall bemüht, von den viel reisenden *Tartaren*, *Buckharen* und *Taschkendern* Nachrichten über die nahe gelegenen Theile von Inner-Asien einzuziehen.

Der mittlere und innere Theil von Asien, welcher weder einen ungeheuern Gebirgsknoten, noch ein ununterbrochenes Tafelland bildet, wird von Osten gegen Westen durch vier grofse Gebirgssysteme durch-

*) *Poggend.* Ann. 1830. Nr. 1 u. 3.

schnitten, welche mannigfaltig auf die Bewegungen der Völker eingewirkt haben, durch den *Altai*, der westlich in das Kirgisen-Gebirge abfällt, das *Himmels-Gebirge*, den *Kuenlun* und die *Himalaya-Kette*. Zwischen dem Altai und dem Himmels-Gebirge liegen die Dzungarei und das Bassin des Ili-Flusses; zwischen dem Himmels-Gebirge und dem Kuenlun die sogenannte kleine, eigentlich hohe Bukharei, *Kaschgar*, *Jarkend* und *Choten*, die grofsen Wüsten (*Gobi, Schamo*), *Thurfan*, *Khamil* (*Hami*) und *Tangut*); zwischen dem Kuenlun und der Himalaya-Kette liegen das östliche und westliche Tübet (Lassa und Ladak). Will man sehr einfach die drei Hochebenen zwischen dem Altai, Himmels-Gebirge, Kuenlun und Himalaya durch die Lage von drei Alpenseen bezeichnen, so können die grofsen Seen Balkhasch, Lop und Tengri dazu dienen, welche den Hochebenen der Dzungarei, denen von Tangut und Tübet entsprechen.

I. Bergsystem des Altai, die Quellen des Irtysch und Jenisei umgebend; östlicher Tangnu; Sayanskisches Gebirge zwischen dem See Kossogol (Kussugul) und dem kleinen Binnen-Meere Baikal, das hohe Kentei- und das Daurische Gebirge; endlich nordöstlich sich anschliefsend an *Jablonnoi-Chrebet* (das sogenannte Apfelgebirge) an Khingkan Tugurik und das Aldanische Gebirge nach dem Okhotskischen Meerbusen hin. Mittlere geographische Breite in der ostwestlichen Erstreckung 50° bis 51°½. Der Altai selbst nimmt zwar kaum 7 Längengrade ein, aber *v. Humboldt* gibt der nördlichsten Umwallung der grofsen

Massenerhebung von Inner-Asien, die den Raum zwischen 28° und 51° ausfüllt, den Namen *Bergsystem des Altai*, weil einfach gebildete Namen sich leichter dem Gedächtnisse einprägen, und der Altai wegen seines Metallreichthums (er liefert gegenwärtig jährlich an 70,000 Mark Silber und 1,900 Mark Gold) den Europäern am meisten bekannt ist. Der Altai, türkisch und mongolisch das Goldgebirge, ist kein Randgebirge, wie die Himalayaketten, die das Hochland von Tübet begränzen, und also nur gegen das indische Tiefland schnell abfallen. Die flache Gegend um den Dzaysang-See und noch mehr die Steppen um den See Balkhasch sind gewifs nicht 300 Toisen über dem Meeresspiegel erhaben.

Was die Geographen, keineswegs aber die asiatischen und russischen Anwohner, *kleinen Altai* nennen, der mächtige Gebirgsstock zwischen dem Narym-Flusse, den Quellen der Buchtforma, der Tschuja, dem Telezzischen See, der Bija, dem Schlangenberge, und dem Irtysch oberhalb Ust-Kamenogorsk, also das russisch-sibirische Gebiet zwischen $79^{03}/_{4}$ und 86° östlicher Länge von Paris und den Parallelen von $49^{01}/_{4}$ und $52^{01}/_{2}$, an dessen südwestlichem Rande sich die Ausbrüche von Granit, Porphyr, trachytischen Gesteinen und edlen Metallen zeigen, ist dem Umfange und der absoluten Höhe nach wahrscheinlich beträchtlicher, als der *grofse Altai*, wie man den hohen Gebirgszug zwischen dem rechten Ufer des obern Irtysch und dem Jeke-Aral-Noor (dem grofsen Insel-See) bei Gobdokotho, der in entgegengesetzter Richtung von Nord-West gegen

Südost hinzieht, nennen kann. Was neue Geographen *grofsen Altai* nennen, ist weiter nichts als eine imaginäre Fortsetzung des Himmelsgebirges. Die unglückliche Gewohnheit, hohe Ketten zu zeichnen, überall, wo Wassersysteme sich trennen, hat diesen Irrthum veranlafst. Vereinigt sich das Gebirge, welchem v. *Humboldt* den Namen *grofser Altai* gibt, noch einige Grade südöstlicher mit dem Gebirge *Naiman-Oola*, so finden wir hier ein Querjoch, das in der Richtung von Nord-West gegen Süd-Ost den russischen Altai mit dem *Himmelsgebirge*, nördlich von Barkoul und Hami, verbindet. Es ist merkwürdig, wie in dem Altai das in unserer Hemisphäre so weit verbreitete System *nordwestlicher Richtung*, sich in den Gesteinsschichten, in dem Zuge der Alginskischen Alpen, der hohen Tschuja-Steppe, der Kette des Ijictu (Gottesberg, der Culminationspunkt des russischen Altai, wahrscheinlich höher, als der Pic Nethou (1787 Toisen) in den Pyrenaeen) und in den Spalten der engen Flufsthäler, ja in dem ganzen Laufe des Irtysch, vom Krasnojarskoi bis Tobolsk, offenbaret.

Zwischen den Meridianen von *Ust-Kamenogorsk* und *Semipolatinsk* verlängert sich das *Bergsystem des Altai* durch eine Kette von Hügeln und niedrigen Bergen, in den Parallelen von 49°—50° von Osten gegen Westen 160 geographische Meilen tief in die Kirgisen-Steppe, Mittlerer Horde. Diese nach Breite und Erhebung unbedeutende Verlängerung erregt ein eigenes geognostisches Interesse. Es existirt nicht eine zusammenhängende Kirgisen-Kette,

welche den Ural mit dem Altai verbindet, wie die Charten sie unter dem unbestimmten Namen Algydin Zano oder gar Algydin Schamo darstellen. Isolirte Hügel von 500 oder 600 Fuſs Höhe, Gruppen kleiner Berge, die sich 1000 oder 1200 Fuſs über die Grasflur plötzlich erheben, täuschen den an Messungen nicht gewöhnten Reisenden, aber es ist immer eine merkwürdige Erscheinung, daſs, die Wasserscheide bildend zwischen den südlichen Steppen-Flüssen des Sarasu und Kara-Turgay und den nördlichen Zuflüssen des Irtysch, jene Gruppen von Hügeln und kleinen Bergen auf einer Spalte hervorgetrieben worden sind, die bis zum Meridian von Swerinagolowski die groſse Erstreckung von 16 Längengraden in einer und derselben Richtung befolgt, und daſs auf dieser Spalte dieselben gneislosen geschichteten, aber keineswegs flasrigen Granite, dieselben Thon- und Grauwackenschiefer in Berührung mit (augithaltigen?) Grünsteinen, Porphyre und Jaspislager, dichte und körnig gewordene Uebergangskalksteine; ja selbst ein Theil der metallischen Substanzen, erschienen sind, welche im *kleinen Altai*, von dem die Spalte ausgeht, gefunden werden. Man erkennt in der Richtung der Wasserscheidungslinie zwischen dem Altai und Ural, unter dem 49. und 50. Breitegrade, ein Bestreben der Natur, gleichsam einen Versuch unterirdischer Kräfte eine Gebirgskette hervorzuheben, und die Verhältnisse erinnern lebhaft an die Erhebungslinien (seuils, arrêtes de partages, lignes de faites), welche von *Humboldt* in dem neuen Continente, die Andes mit der *Sierra Parime* und dem

brasilianischen Gebirge verbindend, und unter 2° bis 3° nördlicher, wie unter 16° bis 18° südlicher Breite, die Steppen *(Llanos)* durchstreichend, erkannt, und *Ritter* in mehreren andern Ländern nachgewiesen hat. Es erreicht indessen die unzusammenhängende Reihe niederer Berge und Hügel das südliche Ende des Urals nicht, der, wie die Andeskette, eine von Norden nach Süden langgedehnte Mauer ist und gegen Osten die Metallausbrüche zeigt. Die Reihe endet plötzlich im Meridian von Swerinagolowski, wo die Geographen die *Alghinischen Berge* (ein allen Kirgisen um *Troizk* und *Orenburg* gänzlich unbekannter Name!) hinsetzen.

II. Bergsystem des Himmels-Gebirges; mittlere Breite 42°. Der Culminationspunkt des Himmelsgebirges ist vielleicht die dreigipfelige, mit ewigem Schnee bedeckte, durch herrliche Kräuter weit berufene Gebirgsmasse Bokdo-Oola (mongolisch-kalmükisch, *der heilige Berg*), von der bei Pallas die ganze Kette den Namen *Bogdo* erhielt. Von Bokdo-Oola zieht das Himmelsgebirge östlich nach Barkoul, wo im Norden von Hami es plötzlich abfällt und sich in die von SW nach NO von der chinesischen Stadt Kautscheou gegen die Quellen des Argun, streichende hohe Wüste (das grofse Gobi oder Schamo) verflächt. Westlich von Bokdo-Oola sehen wir das Himmelsgebirge erst zwischen Gouldja (Ili), dem chinesischen Sibirien (Verbannungsorte) und Kutsche, dann zwischen dem grofsen See Temurtu (kirgisisch-türkisch Issikul) und Aksu sich nördlich von Kaschgar gegen Samarkand hin erstrecken. Das Land zwischen

dem ersten und zweiten Gebirgssystem, dem Altai und dem Himmels-Gebirge, ist gegen Osten, doch erst jenseits des Meridians von Peking, durch eine hohe von SSW gegen NNO laufende Bergrippe, *Khing-khan-Oola* geschlossen: gegen Westen aber gegen den Tchoui, Sarasu und den unteren Sihoun hin, ist das schnell abfallende Thal völlig offen. Es findet sich dort kein *Querjoch*. Ganz anders verhält es sich mit dem Theile von Inner-Asien, der von dem *zweiten und dritten Bergsysteme* (dem Himmelsgebirge und Kuenlun) begränzt ist. Dieser ist im Westen auf das Deutlichste durch ein von Süden nach Norden streichendes *Querjoch*, den *Bolor-* oder *Belurtagh* geschlossen. Es scheidet die kleine Buhkarei von der grofsen; Kaschkarien von Badakschan und dem oberen Djihoun. Westlich von dem Querjoch *Belur* liegt die Station *Pamir*, ungefähr in 39½ Breite. In dieser Gegend hat der berühmte venetianische Reisende *Marco-Polo* die erste Beobachtung über das schwierige Anschüren und Zusammenhalten der Flamme in grofsen Höhen gemacht, die *A. v. Humboldt* später so oft auf gröfseren Höhen in der neuen Welt zu wiederholen Gelegenheit fand.

Der südliche Theil des Querjochs, dem Bergsystem des Kuenlun sich anschliefsend, macht (nach chinesischer Bezeichnung) einen Theil des Thsunlings aus; gegen Norden verbindet er sich mit der Kette, welche nordwestlich von Kaschgar hinzieht, und der *Pafs von Kaschgar* genannt wird. Zwischen den noch unbekannten Quellen des Sihoun und Amu-Deria, die in den Aral-See fallen, erhebt sich das Him-

melsgebirge noch einmal, ehe es westlich in die Niederung des Khanats von Bokhara abfällt, zu einem mächtigen Gebirgsstock, in dem mehrere Massen selbst im Sommer mit Schnee bedeckt bleiben. Weiter gegen Osten ist die Kette weniger hoch.

Die ostwestliche Richtung des Himmelsgebirges oder Mutz-tagh (wie die Commentatoren von Sultan *Baber's* Tagebüchern dieses Gebirge vorzugsweise nennen) verdient noch eine Betrachtung in Hinsicht auf ihre westliche Verlängerung. Da wo der steile unwegsame *Belür* sich fast im rechten Winkel *anschaart*, ja vielleicht selbst wie ein *übersetzendes* Trumm das grofse Bergsystem des Muz-tagh durchschneidet, setzt dasselbe in ununterbrochener ostwestlicher Richtung unter dem Namen Asferah-tagh südlich von Sihoun gegen Khodjend und Uratippa, also gegen Westen fort. Diese *Asferah-Bergkette*, mit ewigem Schnee bedeckt, scheidet die Quellen des *Sihoun* (Jaxartes) von denen des *Amu* (Oxus), sie wendet sich, ungefähr im Meridian von Khodjend, nach Südwesten, und heifst in dieser Richtung bis gegen *Samarkand* das *weifse Gebirge* (Ak-tagh). Weiter gegen Westen beginnt an den reizenden und fruchtbaren Ufern des Kohik die grofse Niederung der kleinen Bukharei, das Tiefland des Maweralnaher, welches, ein Sitz hoher Cultur und städtischen Reichthums, periodisch dem Angriff der Anwohner von Iran, Kandahar und der hohen Mongolei ausgesetzt gewesen ist. Jenseits des Caspischen Meeres, in fast gleicher Breite und gleicher Richtung mit dem Himmelsgebirge, erhebt sich der *Caucasus*

mit seinen Porphyren und Trachyten. Man ist geneigt, diesen ebenso als eine Fortsetzung der gangartigen Spalte zu betrachten, auf der in Osten das Himmelsgebirge hervorstieg, als man ebenfalls im Westen des Bergknotens von *Azerbidjan* und *Armenien*, im *Taurus*, eine Fortwirkung der Spalte des *Himalaya* und *Hindukush* erkennt. So schliefsen sich in geognostischem Sinne die *getrennten Gebirgsglieder* Westasiens an die Gebirgsformen des Orients an.

III. Bergsystem des Kuenlun oder *Kulkun*, zwischen Khotan, wo indische Civilisation und der Buddhadienst ein halbes Jahrtausend älter, als in Tübet sind, und *Ladak*, zwischen dem Bergknoten *Kokonor* und dem östlichen Tübet und der chinesischen Provinz Katschi. Dieses Gebirgssystem beginnt im Westen mit dem *Thsungling*, dem *Blauen* oder *Zwiebel-Gebirge*, das sich an das Querjoch *Belur* anschliefst, ja selbst nach chinesischen Documenten den südlichsten Theil desselben bildet. Dieser Winkel der Erde zwischen *Klein-Tübet* und dem rubin-, lazulit- und türkisreichen *Badakschan*, ist sehr unbekannt, und nach neueren Nachrichten scheint der sich gegen Herat hinwendende, das Plateau von *Khorasan* nördlich begränzende *Hindu Kho*, mehr eine westliche Fortsetzung des *Thsunglings* und des *ganzen Bergsystems von Kuenlun* als, wie man gewöhnlich glaubt, eine Forsetzung des Himalaya zu seyn. Vom *Thsungling* zieht sich der *Kuenlun* von Westen gegen Osten nach den Quellen des *Huangho (gelben Flusses)* hin, mit Schneegipfeln in die chinesische Provinz Schensi eindringend. Fast im Me-

ridiane dieser Quellen erhebt sich der grofse *Bergknoten des Sees* Khoukhou-Noor, ein Bergknoten, der sich im Norden an die ebenfalls von Westen nach Osten streichende Schneekette *Nanschan* oder Kilianschan anlehnt. Die östlichste Verlängerung der Schneekette *Kilianschan* heifst *Alaschan.* Zwischen dem *Nanschan* und *Himmelsgebirge,* gegen Hami hin, bilden die *Ketten von Tangut* den Rand der von Südwest nach Nordosten hinziehenden hohen Wüste (Gobi Schamo). Breite der mittleren Richtung des *Kuenlun* $35^{0}/_{2}$.

IV. Bergsystem des Himalaya, die hohen Tafelländer *Kaschmir, Nepal* und *Butan* von Tübet trennend, sich westlich im *Jawahir* zu 4026 Toisen, östlich im Dhawalagiri (der indische Mont-blanc) vielleicht zu 4390 Toisen absoluter Höhe erhebend, dem gröfseren Theile nach von NW gegen SO gerichtet, und also dem *Kuenlun* keineswegs parallel und ihm im Meridiane von *Attok* und Djellalabad so genähert, dafs, zwischen *Cabul, Kaschmir, Ladak* und *Badakschan,* das *Himalayagebirge* mit dem *Hindu-Kho* und *Thsungling* eine zusammenhängende Gebirgsmasse zu bilden scheint. Auch ist der Raum zwischen dem *Kuenlun* und dem *Himalaya* mehr durch Nebenketten und isolirte Bergmassen verengt, als es nördlich die Hochebenen sind zwischen dem ersten, zweiten und dritten Bergsystem. Man kann daher *Tübet* und *Katschi* nicht mit den hohen Längenthälern zwischen der östlichen und westlichen Andes-Kette vergleichen. Doch mufs man sich auch nicht die Erhebung des Tafellandes zwischen dem *Kuenlun* und dem *Himalaya,* so wenig wie in dem

übrigen Inner-Asien, als überall gleich vorstellen. Die milden Winter und der Weinbau im Klostergarten von Hlassa, 29° 40′ Breite, bezeugen die Existenz tief eingefurchter Thäler und kesselförmiger Senkungen. Zwei mächtige Ströme, der *Indus* und der *Dzangbu*, bezeichnen eine nordwestliche und eine südöstliche Abdachung des tübetanischen Hochlandes. Seine Axe liegt fast im Meridian des colossalen *Jawahir*, der beiden heiligen Seen (*Manassa* und *Rawana-Hrada*) und des Gebirgsstocks *Oneuta*. Von diesem Gebirgsstock ziehen sich in nordwestlicher Richtung, die Kette *Kara-Korrum-Padischah*, gegen Osten die Schneeketten *Chor* und *Dzang*. Von den beiden letzteren schliefst eine, der *Chor*, mit ihrem nordwestlichen Ende an den *Kuenlun* an; gegen Osten läuft sie dem See *Tengri Noor* (*Götter-See*) zu. Die andere südliche Kette (*Dzang*) begrenzt das lange Ufer des *Dzangbu-Thales* und läuft von Westen gegen Osten dem hohen *Kentaisse* zu. Gegen das rechte Ufer dez Dzangbu-Thales sendet der Himalaya viele schneebedeckte Gipfel nach Norden aus.

Klaproth folgend, der aus chinesischen Urkunden geschöpft, sehen wir das Bergsystem des *Himalaya*, jenseits des englisch-ostindischen Gebiets gegen Osten *Assam* nördlich begrenzen; dem *Brahmaputra* seine Quellen geben, durch den nördlichen Theil von *Awa* bis in die chinesische Provinz *Yunnan* vordringen; dort, westlich von *Yungtschang*, spitzige Schneegipfel zeigen; die Provinz *Yunnan* von Westen nach Osten durchschneiden; allmählig abfallen; südlich vom blauen Flusse, in den Provinzen

Koeitscheu und *Kuangsi*, sich wieder zur ewigen Schneegrenze erheben; weiter östlich *Hunan* und *Kiangsi* im Süden begränzen; sich dann plötzlich, auf der Gränze der Provinzn *Kiangsi* und *Fukian*, nordöstlich wenden; und mit einigen Schneegipfeln dem Ocean nahe treten. So kann man das *Bergsystem des Himalaya*, zusammenhängend als Kette, vom Chinesischen Oceane an, über die *Hindu-Kho*, durch *Kandahar* und *Khorasan* bis jenseits des Caspischen Meeres nach *Azerbidjan* durch 73 Längengrade verfolgen. Das westlichste, vulcanische, aber im *Demavend* ebenfalls schneebedeckte, Ende, verliert den Charakter einer eigentlichen Kette in dem Armenischen Bergknoten. Mittlere Richtung des ganzen Bergsystems des Himalaya N 55° W.

Von den 4 betrachteten, das Asiatische Festland von Osten gegen Westen durchstreichenden Bergsystemen, sind die südlichen, der Länge nach am meisten ausgedehnt und entwickelt. Der *Altai* reicht westlich kaum bis 78°, das *Himmels-Gebirge* wenigstens bis 69°3/4. Das dritte und vierte Bergsystem sind im grofsen Bergknoten von *Badakschan*, *Klein-Tübet* und *Kaschgar* gleichsam verschmolzen. Das Plateau von *Iran*, streckt gegen Indien und Tübet gleichsam 2 Arme aus, die *Himalaya*- und *Kuenlun*-Kette, und bildet eine Bifurcation der Spalte, auf der die Gebirgsmassen emporgestiegen sind. Der *Kuenlun* kann also wie ein *anschaarendes Trumm* des Himalaya betrachtet werden. Der Zwischenraum (Tübet und Katschi) ist durch viele Klüfte in mannigfaltiger Richtung zerrissen.

Im Westen von Asien liegt eine grofse kessel-

förmige Erdsenkung, deren tiefsten Punkt die Binnenwasser des Caspischen Meeres und des Aral-Sees einnehmen, und in welcher wohl über 10,000 geographische Quadratmeilen Landes tief unter der Oberfläche des Oceans liegen. Diefs Tiefland ist mit Tertiärformationen erfüllt, aus denen Melaphyre und schlackige Trümmergesteine hervorragen. Die grossen Seen am Fufse des europäischen Alpengebirges sind eine der Caspischen Niederung analoge Erscheinung, und wie diese durch Senkung des Bodens entstanden.

Zwischen *Korgos* und *Kutsche*, nahe am Ili-Flusse, liegt der Vulcan *Peschan*, der Kette des Himmelsgebirges angehörend, am nördlichen Abhange derselben ausgebrochen. Jetzt heifst der Berg *Khâlar*. Er stöfst fortwährend Rauch und Feuer aus, und ist südlich von Korgos so reich an Salmiak, dafs die Landeseinwohner oft dem Kaiser von China ihren Tribut in diesem Salze bezahlen. Jetzt mehr ein Salmiakberg, war der Peschan einst ein thätiger Vulcan im engsten Sinne des Wortes, ein Vulkan, der Ströme von Lava ergofs, im eigentlichen Centrum von Asien, in einer Entfernung von irgend einem grofsen Meere, von drei- und vierhundert geographischen Meilen! Auch östlich vom *Peschan* ist der ganze nördliche Abfall des Himmelsgebirges voll vulcanischer Erscheinungen. Man kennt dort Laven und Bimsstein, ja grofse Solfataren, die man *brennende Orte* nennt. Die Solfatara von *Urumtzi* hat hat 5 geograpische Meilen im Umfang.

Uebersteigen wir die vulcanische Kette des Himmels-Gebirges, so finden wir in der Nähe von Tur-

an, den Vulcan gleichen Namens, den man auch den Vulcan von Ho-*tscheu*, d. h. den Vulkan der Feuerstadt, nennen kann. Es wird bei ihm keiner Lava erwähnt, aber eines ununterbrochen ausströmenden Rauches, der bei Nacht, wie eine Fackel, röthlich leuchtet. Auch hier wird viel Salmiak gewonnen.

Von der grofsen Solfatara noch 45 Meilen weiter in Nordwest, in einer Ebene nahe am Flusse K*hobock*, der sich in den kleinen See *Darlai* ergiefst, erhebt sich ein Hügel, dessen Gesteinklüfte sehr heifs sind, doch ohne sichtbare Dämpfe auszustofsen. In den Klüften sublimirt sich Salmiak in so festen Rinden, dafs man, um sie zu sammeln, das Gestein selbst abschlagen mufs.

Peschan, Ho-*tscheu*, *Urumtzi* und *Khobock* sind die bisher bekannten vier Orte, welche die unwidersprechlichsten vulcanischen Erscheinungen im Innern von Asien darbieten. Auch der kegelförmige Inselberg *(Aral-tube)* im See Alakul, der noch in historischen Zeiten Feuer ausgeworfen hat, gehört in das *vulcanische Gebiet von Bisch Balik* (das Uighurenland zwischen dem Tarbagatac, dem Ili-Flusse und dem Himmelsgebirge, nördlich von Aksu). So lernen wir also in Inner-Asien, drei- bis vierhundert Meilen von den Meeresküsten entfernt, ein vulcanisches Gebiet von mehr als 2500 Quadratmeilen kennen. Es füllt die halbe Breite des Längenthales zwischen dem ersten und zweiten Bergsysteme aus. Der Hauptsitz der vulcanischen Wirkung scheint das Himmels-Gebirge selbst zu seyn.

Das vulcanische Gebiet von *Bischbalik* liegt im Osten der grofsen Erdsenkung der alten Welt. Gegen Süden und Westen des inneren Beckens finden wir zwei noch thätige Vulcane, den *Demavend* (von Teheran aus sichtbar) und den *Seiban Dagh* am See *Wan*, der mit glasigen Laven, wie der Gipfel des *Ararat* bedeckt ist. Der *Caucasus* hat, wie bekannt, Porphyre, Trachyte und heifse Quellen. Auf beiden Seiten des Isthmus, zwischen dem Caspischen und Schwarzen Meere brechen Naphtha-Quellen und Koth-Vulcane (Salsen) aus. Die Ausbrüche zeigen sich da, wo die vulcanischen Kräfte den geringsten Widerstand finden. Fortwährend geschehen auf den tiefsten Punkten der wunderbaren Erdsenkung, auf dem Boden des Caspischen Meeres, nach *Eichwald's* Beobachtungen, Hebungen und Senkungen. Die Porphyre des Caucasus sind fast mitten in dem grofsen Tieflande, östlich vom Caspischen Meere, durchgebrochen. Wir sehen endlich in Asien drei grofse Erschütterungskreise; im Westen den Erschütterungskreis der Azerbidjan, die Halbinsel Abscheron und den Caucasus umgibt; im Mittelpunkte des Welttheiles den Erschütterungskreis der Vulcane des Himmelsgebirges und im Osten von Sibirien den Erschütterungskreis, dessen Centrum *Irkutzk* und das tiefe Becken des *Baikal-Sees* ist, wo auf dem Wege nach *Kiachta*, besonders an der *Djida Ischikoi*, Basalt mit Olivin und zelliger Mandelstein mit Chabasie und Apophyllit vorkommen.

B. Botanik.

Uebersicht

der neuesten Leistungen im Umfange der Pharmakologie, und besonders der medicinischen Botanik.

I. Neueste Literatur der speciellen Pharmakologie und ihrer einzelnen Zweige.

a. Handbücher der Materia medica und andere die Arzneimittellehre betreffende Schriften.

1. *D. L. J. Kymmel.* Specimen medicum inaugurale de viribus remediorum explorandis. Groningae 1829. 8. 38. S.

2. Systema pharmacodynamicum, exhibitis insimul nomenclatura pharmacum emendata chemico-technica et doseographia, quod usu medicorum nec non pharmaceutarum accomodare periclitatur. *Paulus Hóraninow.* Medic. Dr. Imperator. medic. chirurg. akad. Professor. Petropoli typis *Caroli Kray* 1829. 151 p. 8 min.

Siehe hierüber *Trommsdorffs'* neues Journal Bd. 20. N. 2. p. 233.

3. Handwörterbuch der praktischen Arzneimittellehre zum Gebrauche für angehende Aerzte und Physici von *Ludwig Wilhelm Sachs,* der Med. und Chirurg. Doctor, der prakt. Med. ordentl. Lehrer an der Universität zu Königsberg, und *F. P. Dulk,* der Philosophie Dr., der Chemie aufserordentl. Professor an der Universität Königsberg etc. Erster Theil. Königsberg 1830. Im Verlage der Gebrüder *Bornträger.* 8 fl. 6 kr.

4. Dizionario, farmaceutico, galeno-chemico magistrale e officinale, in cui ci contiene il modo di preparare le sostanza piu usitate in medicina, con la indicazione de loro caratteri ed usi, compilato de *Giovanni Guarini. Seconda Edizione*, riveduta, corretta et aumentata. Neapol. 1827.

5. Bibliothèque de Therapeutique, ou Recueil des Mémoires originaux et des travaux anciens et modernes sur le traitement des maladies et l'emploi des medicamens, publiés par *A. L. J. Bayle*. Tome second, comprenant les travaux therapeutiques sur le phosphore, la noix vomique, la strychnine, le datura Stramonium et la Belladonne, par cent quatre-vingt douze auteurs. Paris 1830.

6. Hospital Facts and Observations, illustrative of the Efficacy of the new remedies, Strychnia, Brucia, Acetate of Morphia, Veratria, Iodine etc. in several morbid conditions of the syntem. with a comparative view of the treatement of Chorea, and some cases of Diabetes, a Report on the Efficacy of Sulphureous Fumigations in Diseases of the Skin, Chronic Rheumatism etc. By *James Lomax Bardsley*. M. D. Phisician to the Manchester Infirmary etc. Burgess and Hilb. London 1830. S.

7. Nomenclature et Classification pharmaceutiques, accompagnées d'une nouvelle methode de formuler, et d'un grand nombre de formules redigiées d'après cette methode; avec des tableaux représentant d'autres nomenclatures et classifications pharmaceutiques; par *P. J. Béral*, pharmacien à Paris, expharmacien en chef de l'hopital Beaujon. Paris 1830 chez l'auteur.

rue de la paix Nro. 12 et chez MM. *Baillière, Chaudé, Crochard* et *Béchet* jeune, libraires à Paris. Un vol. in 4to. Prix 10 francs.

8. Systematische Darstellung der reinen Arzneiwirkungen aller bisher geprüften Mittel von Hofrath Dr. *Georg Adolph Weber*, Leibarzt Sr. Durchlaucht des Fürsten von *Solms-Lich und Hohen-Solms*. Mit einem Vorwort von Hofrath Dr. *Samuel Hahnemann*. Braunschweig 1831. Verlag von *Friedrich Vieweg*.

Das ganze Werk soll in 6 Abtheilungen erscheinen (wovon die erste vorliegt) und einen Band von circa 60 Bogen bilden, der Preis für das Ganze nicht 6 Thaler übersteigen. Die Käufer dieser ersten Abtheilung sollen sich auch zur Abnahme der folgenden verbinden.

b. Pharmacopöen und sie betreffende Schriften.

1. Farmocopea generale sulle basi della Chimica farmacologica o elementi di farmacologia chimica del dottore *Gioacchimo Taddei* etc. Volume I. II. III. Firenze 1826. 8. Vol. IV. Firenze 1827.

2. Vollständiges Wörterbuch zu der neuesten Ausgabe der Pharmacopoea borussica, wie auch zu der vierten Ausgabe und ihrem Anhange. Für angehende Aerzte, Wundärzte und Apotheker ausgearbeitet von *August Wilhelm Lindes*, ordentl. Lehrer der Chemie uud Mineralogie bei der königlichen Realschule zu Berlin und Privatlehrer der Pharmacie. Berlin 1830. Verlag von *Carl Friedrich Plahn*. 1 fl. 48 kr.

3. *A. Duncan*. Supplement to the Edinburgh new

Dispensatory. Edinburgh *Bell* et *Bratfute*, London *Longmann.* 1829. 8. 268 S.

4. *A. Duncan.* The Edinburgh new Dispensatory. Twelfth Edition. Edinburgh, printed for *Bell* et *Bratfute*; pag. XV et 1127. 8.

5. *D. Spillan.* Translation of the Pharmacopeja of the King and Queen's College of Physicians in Ireland, with Notes and Illustrations. Dublin. *Hodges* et *Smith.* 1828. 8. 293 S.

6. Ueber die Apotheken von *Link.* Berlin 1829. Bei *Boike.* 4o. S. 8.

c. Neue Zeitschriften.

1. *G. Anderson.* Medical Reporter, or Analysis of the Sciences of Anatomy, Surgery, Chemistry, Materia medica, Pharmacy, Clinical and Obstetrical Medicine. London.

2. Allgemeine Medicinische Zeitung, mit Berücksichtigung des Neuesten und Interessantesten der allgemeinen Naturkunde. Herausgegeben von *J. F. Pierer.* Altenburg im Verlage des Literatur-Comptoir. Grofs Quart.

Erscheint eigentlich als Fortsetzung der Allgemeinen Medicinischen Annalen, nimmt jetzt aber die Zeitungsform wieder an, die sie ursprünglich hatte.

d. Eintheilung der Arzneimittel

Durch *Hipp. Cloquet's* bekanntes Buch über die Gerüche aufmerksam gemacht, machte Herr Prof. *Duncan* in Edinburg, die Eintheilung der Heilmittel nach den Gerüchen zur Preisaufgabe für seine Schüler während des Jahres 1827. Die damals den Preis

davon tragende Abhandlung des H. *Greeves*, jetzt Wundarzt zu Nottingham hat derselbe erweitert, und so ist sie in der zehnten Ausgabe des Edinburgschen Arzneibuches abgedruckt worden, wovon das Folgende ein kurzer Auszug ist.

Als Urgeschmacke kann man folgende sieben betrachten, und alle übrige unter sie vertheilen.

Der süfse	wie Zucker.
Der bittere	wie Quassia.
Der alkalische	wie Natronauflösung.
Der sauere	wie Citronensäureauflösung.
Der salzige	wie Kochsalz.
Der kamferige	wie Kamfer.
Der geistige	wie Alkohol.

Süfse Geschmacke. Fast jeder süfs schmeckende und geruchlose Stoff kann als Nahrungsmittel gebraucht werden. Sie zerfallen in nachstehende: Stärke-Geschmack; der schleimige oder fette (Gummi arab. Olea pinguia), der matte (Ol. Ricini), der Fruchtgeschmack, der würzig süfse.

Bittere Geschmacke. Kein hierher gehöriger Stoff taugt zur Nahrung, vielmehr kommen die tödtlichsten Gifte da vor, sonst ist der bittere Geschmack noch widerlich (Senna) zusammenziehend (Catechu) anziehend, strenge (Gallae), rauh, herbe, stopfend (Cuprum), ätzend scharf.

Alkalische Geschmacke. Wenige Stoffe taugen zum Leben, wenn er in ihnen vorherrscht; er ist mild oder faulig.

Salzige Geschmacke. Solche Stoffe sind zur Nah-

rung untauglich, erregen den Speisekanal und schärfen die Eßlust.

Sauere Geschmacke. Sie zeigen stets die Natur des so schmeckenden Stoffes an und sind häufig süfslich sauer.

Kamferige Geschmacke. Hierher gehören die meisten flüchtigen Oele, viele Gewürze, sämmtliche Pfeffer und Terbenthinstoffe.

Geistige Geschmacke. Dergleichen Stoffe sind alle berauschend, z. B. Kohlensäure mit Wasser.

Die Gerüche zerfallen gleichfalls in 7 Gattungen, welche sind:

Der sauere.
Der geistige wie Alkohol.
Der kamferige wie Kampfer.
Der wohlriechende wie flüchtiges Rosenöl.
Der schlafmachende wie Mohnsaft.
Der stinkende wie geschwefeltes Wasserstoffgas.
Der alkalische.

Sauere Gerüche finden sich häufiger zusammengesetzt, als einfach, wie der brenzliche, verbrennende, verbrannte und der ranzige. Der Ammoniakgeruch weicht nur wenig von dem kamferigen ab, der Ausdrurk gewürzhafter Geschmack ist unrichtig, denn der Geruch verhüllt den eigentlichen Geschmack solcher Stoffe.

Wohlriechende Gerüche wirken niemals giftig, sie sind bisamartig; süfs, matt (Flores Sambuci) u. s. w.

Anordnung der Heilmittel.

Classis prima. Sine odore et sine sapore.

Familia prima. Liquida.

1. Aqua. Hydrargyrum.

Familia secunda. Mollia.

1. Pulverulenta. Carbo ligni. Magnesia subcarbonica. Creta. Plumbum carbonicum. P. oxydulatum rubrum.

Familia tertia. Dura.

1. Ductilia. Plumbum. Zincum. Ferrum. Stannum. Argentum.
2. Fragilia. Plumbum oxydatum semivitreum. Antimonium. Arsenicum. Bismuthum. Antimonium sulphuratum etc.

Classis secunda. Sine odore et cum sapore.

Familia prima. Dulcia.

1. Saccharina. Saccharum. Glycyrrhiza.
2. Amylacea. Semina Avenae, Hordei distichi, Tritici, Amylum.
3. Mucosa vel oleosa. Gummi arabicum. Tragacantha. Ychtyocolla. Rad. Altheae. Sperma Ceti etc.
4. Viscosa. Adeps ovillus. Ol. Ricini. Cort. Ulmi.
5. Frugamentosa. Baccae Mori, Fructus Vitis viniferae et Tamarindi.

Familia secunda. Amara.

1. Nauseosa. Elaterium.
2. Adstringentia. Catechu. Kino. Alumen. Ratanhia. Agaricus etc.
3. Amara pura. a. Simplicia. Amygdalae amarae. Magnesia. Centaurium minus. Lichen islandicum. Colocynthis. Quassia. Spigelia marylandica. Natrum sulphuricum. Gentiana etc. b. Subadstringentia. Rad. Pyretri. Cort. Hip-

pocastani. Flores Cardaminis pratensis. Veronica Beccabunga.

4. Acerba. Rad. Bistortae. Cortex Granati. Gallae. Fol. Rhododendri chrysanthi. Cortex Salicis albae et fragilis. Cortex Swieteniae febrifugae.

5. Styptica. Cuprum. Viride aeris. Vitriolum coeruleum.

6. Acria. Colchicum. Squilla. Radix Veratri albi. Euphorbium. Cortex Mezerei. Ol. Crotonis. Radix recens Ari. Oxydum Arsenici.

7. Salino-amara. Natrum boracicum. Kali nitricum. Ammonium muriaticum.

Familia tertia. Alkalina.

1. Calx. Natrum. Kali. Sapo.

Familia quarta. Acida.

1. Acida pura. Acidum sulphuricum, nitiricum. Rumex acetosa. Cremor tartari. Succus Citri.

2. Saccharino-acido. Succus Aurantii. Fructus Tamarindi. Cynosbati.

Familia quinta. Salina.

1. Salina pura. Natrum muriaticum.

Classis tertia. Odorifera sine sapore.

Familia prima, Fragrantia.

1. Odorata. Cera flava.

2. Aromatica. Lignum Pterocarpi santalini.

Classis quarta. Odorifera et saporata.

Familia prima. Dulcia.

1. Saccharina. a. Cum odore acido et aromatico. Mel. b. Subodorifica. Manna. Caricae. Cassia fistula.

2. Lenitiva. a. Subodorifera. Fol. Sennae. Flor.

Sambuci. Cortex Geoffroyae inermis. b. Cum odore dulci. Butyrum Cacao.

3. Aromatico-dulcia. Sem. Anethi, Foeniculi, Coriandri, Cort. Cinnamomi, Sem. Anisi, Baccae Juniperi, Fol. Menthae viridis.

Familia secunda. Amara.

1. Nusaeosa. Sassaparilla. Jalappa. Rad. Taraxaci. Linum catharticum. Trifol. fibrinum. Senega. Scrophularia nodosa. Sumitat. Spartii scoparii. Gambogia. Gummi ammoniacum.

2. Subadstringentia. a. Cum odore lenitivo. Rad. Anchusae tinctoriae. Rubia tinctorum. Coccus Cacti. b. cum odore dulci. Flores Tunicae. Rad. Ireos florent. Petala Rosae centifol. Viola odorata. Rad. Rhei. Baccae Lauri.

3. Aromatico-amara. a. Cum odore aromatico et sine sapore calido. Tormentilla. Teucrium Chamaedrys. Solidago Virga aurea. Strobuli Lupuli. Marrubium. Columbo. Anthemis nobilis. Herba Melissae. b. Cum odore aromatico et cum sapore calido. Radix Calami. Herb. Agrimoniae. Gummi Elemi. Herba Arnicae. Abrotanum. Sem. Cinae. Artemisia maritima. Absynthium. Angustura. Canella alba. Cortex Citri et Aurant. Cascarilla. Zedoaria etc.

4. Amaro-ferventia. a. Cum odore acido vinoso. Fermentum Cerevisiae. b. Cum odore empyreumatico. Pix liquidà. Extr. Aloes hepatica. c. Cum odore aloetico. Extr. Aloes succotrin. Myrrha.

5. Acerba. Cum odore submoschato aromatico.

Cortex Cinchonae lancifoliae, cordifoliae, oblongae. Cortex Salicis Capreae.

6. Subacria. a. Cum odore lenitivo. Ipecacuanha. Scammonium. Gratiola. Staphysagria. Helleborus niger. b. Cum odore moschato. Moschus. Castoreum. Radix Enulae. Crocus. c. Cum odore balsamico. Balsam. peruvian Styrax. Benzoe. Balsam. de Tolu.

7. Acria. Cum odore grato. Petroleum. Bals Copaiva, Gummi Guajacum. Cum odore foetido. Assa foetida. Helleborus foetidus. Sagapenum. Opoponax. Valeriana. Allium Porrum–Cepa–sativum. Sabina. Cantharides. Cum odore somnifero. a. Acria blanda. Flores Papaveris rhoados. Conium maculatum. Hyoscyamus niger. Lactuca virosa. Digitalis. Dulcamara. b. Acria fortia. Aconitum Napellus. Stramonium. Opium. Belladonna. Tabacum. Cum odore ammoniacali. Armoracia. Sinapis alba et nigra.

Familia tertia. Acida.

1. a. Cum odore acido–vinoso. Acetum. b. Cum odore pungenti. Acidum aceticum forte.

Familia quarta. Camphorata.

1. Aromatico – camphorata. a. Subamara cum odore aromatico. Sem. Amomi. Caryophylli. Asarum. Serpentaria. Mentha Pulegium. Origanum vulgare. Mentha piperita. Cubebae. Tanacetum. b. Cum odore dulci. Lavandula. Rosmarinus.

2. Supida. a. Cum sapore et odore piperato. Piper nigrum, longum, Capsicum annuum.

Zingiber. b. Cum odore piperato-aromatico, Nux moschata. Myrtus Pimenta. Cort. Winteranus. Salvia.

3. Terebinthinata. Terebenthina Chio. Ol. volatile. Pini. Resina. Gummi res. Juniperi. Lycia.

4. Camphoracea. Camphora. Ol. Cajeput.

Familia quinta. Spirituosa.

1. Vinosa. Cum odore vinoso-acido. Vinum.

2. Spiritus Vini rectificatus. Alcohol.

Gerson und *Julius* Magaz. Jan. Febr. 1830. p. 154—167.

II. Medicinisch-pharmaceutische Botanik.

a. Tabellen und Schriften zur Kenntniss der Arzneipflanzen und ihrer Einsammlung.

1. Tabellarische Uebersicht der officinellen Gewächse, von Dr. *J. F. Brandt.* (Siehe Mag. Dec. 1829, p. 155.) Berlin 1830. Fol. Bei *Aug. Hirschwald.*

Dritte Tabelle. Alphabetische Uebersicht der officinellen Gewächse nebst Angabe der *Linné*'schen Klassen und Ordnungen, so wie der natürlichen Familien, wohin sie gehören.

Auf demselben Bogen befindet sich auch noch eine *vierte* Tabelle, enthaltend eine Uebersicht der in der Heilkunde in Betracht kommenden Thiere nach dem *Linné*'schen System; endlich eine *fünfte* Tabelle, begreifend eine Uebersicht der in der Heilkunde in Betracht kommenden Thiere nach den neuesten Arbeiten von *Cuvier* und *Latreille*.

2. Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik. Nach den natürlichen Familien des Ge-

wächsreiches bearbeitet von Dr. *T. F. L. Nees von Esenbeck* und Dr. *Carl Heinrich Ebermaier*. Zweiter Theil. Düsseldorf bei *Arnz* et Comp. 1831. 8.

3. Fastes de la Pharmacie française. Exposé des travaux scientifiques publiés depuis quarante années par les pharmaciens français, avec l'indication des ouvrages dans lesquels ces travaux ont été consignés, suivie d'un Dictionnaire des resultats obtenus de l'analyse des Substances vegetales; précédé d'un annuaire indiquant, mois par mois, l'époque ordinaire de la récolte des plantes indigines, ouvrage publiée sous la direction de M. Chevallier, par *M. M. P. de Mèze*. Paris 1830.

b. Abbildungen und Beschreibungen der Arzneipflanzen.

1. Vollständige Sammlung officineller Pflanzen von Dr. *Fr. Nees v. Esenbeck*. 1. Supplement-Heft, bei *Arnz* et Comp. in Düsseldorf.

Es gereicht uns zum besonderen Vergnügen, das Daseyn dieser längst erwünschten Fortsetzung einer so vorzüglich schönen und instructiven Sammlung anzeigen zu können. Die Form und Einrichtung dieses Supplements ist ganz dieselbe, wie sie in dem Hauptwerke war; doch sind die Gattungs-Charaktere alle neu bearbeitet, und nicht auf die vorige Sammlung verwiesen, weil dieſs für die neu eintretenden Subscribenten nöthig war. Es sollen im Ganzen noch 5 Hefte ausgegeben werden, wovon das erste vorliegende folgende Pflanzen enthält:

Cinchona scrobiculata.
Exostemma floribundum.
Buena hexandra.

Anthriscus silvestris.
Chaerophyllum bulbosum 2 Tafeln.
Nauclea Gambir.
Anethum graveolens.
Coccoloba uvifera.
Butea frondosa.
Eucalyptus resinifera.
Melilotus arvensis.
Cynanchum Arghel.
Coriaria myrtifolia.
Phaseolus vulgaris.
— tumidus.
Actaea spicata.
Adonis vernalis.
Chiococca racemosa.
— anguifuga.
Majorana smyrnaea.
Origanum macrostachium.
Sphacelia Segetum.

Es wäre ganz überflüssig, etwas zur Empfehlung der mit eben so vielem Fleifse als Wahrheit und Treue bearbeiteten Abbildungen sagen zu wollen, ich begnüge mich defshalb, Einiges aus dem Texte mitzutheilen.

Zu der Cinchona scrobiculata *Humb.* zieht der Herr Verfasser als synonym C. purpurea *Ruiz*, und schreibt diesem Baume die graue Loxa-China zu, was im Ganzen recht gut mit den Untersuchungen zusammenstimmt, die ich im Aprilhefte 1830 des Magazins mitgetheilt habe.

Von Buena hexandra, welcher Baum die ächte

China de Rio Janeiro liefert, die früher von Herrn *Batka* unter dem Namen Cascarilla falsa beschrieben wurde, sind sehr ausführliche Nachrichten mitgetheilt, gröfstentheils nach *Pohl*, aus dessen Prachtwerk, brasilische Gewächse darstellend, auch die Abbildung entlehnt ist.

Anthriscus silvestris *Koch* oder Chaerophyllum silvestre *L.* ist aufgenommen, weil diese Pflanze in der neuen preufsischen Pharmacopoe eine Stelle fand; auch ist diese Abbildung schon darum dem Pharmaceuten wichtig, weil der Waldkerbel so oft mit dem wahren Schierling (Conium maculatum) verwechselt wird. Aus diesem letzten Grunde ist auch eine Figur von Chaerophyllum bulbosum beigegeben.

Nauclea Gambir liefert, wie der Herr Verf. ausführlich zeigt, jenes Arzneimittel, das jetzt unter dem Namen Catechu, und zwar in *würfelförmigen Stücken*, in den Apotheken vorkommt; er ist der Meinung, dafs auch das Catechu von Bombay so wie jenes aus Bengalen von dem genannten Gewächse komme, und nur der Unterschied in der Bereitungsart sie unterscheide. Ueber diesen Gegenstand habe ich bereits im Octoberheft des Magazins meine Meinung mitgetheilt, und glaube darauf verweisen zu können.

Bei Coccoloba uvifera wird bemerkt, nach *Duncan* komme das westindische Kino von dieser Pflanze, doch sey diese Annahme sehr zweifelhaft. Die ganz vorzüglich schöne Abbildung ist nach einem Exemplar der Kopenhager Sammlung gefertigt, und dabei die Abbildungen von *Jacquin* und *Gärtner* benutzt.

Von Butea frondosa wird berichtet, aus der verwundeten Rinde dieses Baumes trete während der heifsen Jahreszeit ein rother Saft hervor, der an der Sonne zu einem rubinrothen adstringirenden leicht zerbrechlichen Gummi erhärte. Wenn diese Substanz länger der Sonne ausgesetzt werde, als zum Trocknen nöthig sey, so gehe die schöne Farbe verloren. Der Geschmack sey rein adstringirend; mit Eisensalzen entstehe eine dauerhafte Dinte u. s. w. Herr Prof. *N. v. E.* hält diese Substanz für das ostindische Kino der Pharmakologen.

Zu Melilotus arvensis (var. α floribus citrinis) werden als synonym Mel. petitpierreana *Bluff* und *Fingerh.* und Mel. diffusa *Koch* gerechnet. Die Pflanze unterscheidet sich von Mel. officinalis durch den ausgebreiteten nicht aufrechten Stengel, durch die mehr verkehrt eiförmigen als linienförmigen Blätter, die etwas kleineren Blüthen und die bei der Reife gelblich braunen, nicht schwarzen Hülsen etc. übrigens hat die Pflanze gleichen Geruch mit dem officinellen Melilotus und kann gleich diesem eingesammelt werden. Da, wie der Herr Verf. selbst sagt, Melilotus dentata *W.* noch näher mit M. officinalis verwandt ist, so würde eine Abbildung auch von ihr wünschenswerth seyn.

Cynanchum Arghel *Dec.* ist sehr genau beschrieben und dabei ein von Herrn Prof. *Ehrenberg* herrührendes Exemplar benutzt worden.

Coriaria myrtifolia ist abgebildet worden, weil man in neuerer Zeit die Blätter dieser schädlichen Pflanze unter die Folia Sennae mischte.

Die Abbildungen einiger Arten von Phaseolus sind sehr schätzenswerth, da man lange mehrere cultivirte Arten mit einander verwechselte, bei welchen Untersuchungen besonders die Arbeiten von *Savi* berücksichtigt sind, zu dem hat auch die preussische Pharmacopoe der Ph. vulgaris eine Stelle eingeräumt.

Actaea spicata ist abgebildet worden, weil ihre Wurzel oft statt der von Helleborus niger gegeben wird. Der Herr Verf. bemerkt, er habe Gelegenheit gehabt, eine beträchtliche Quantität der Wurzel von Actaea spicata, die als Radix Hellebori nigri nach Basel versendet wurde; nur mit Mühe konnte er aus dem Kanton Appenzell die ächte Wurzel erhalten, da sie auch in der Schweiz selten sey. Aus demselben Grunde ist auch die Abbildung der Adonis vernalis an ihrem Orte *).

Die sehr ausführlichen mit vielem Fleifse zusammengestellten und mit kritischen Bemerkungen begleiteten Nachrichten von der Chiococca racemosa und anguifuga, die die Radix Caincae liefern, wird man mit Vergnügen und Belehrung nachlesen, und die schönen Abbildungen dabei vergleichen.

Majorana smyrnaea oder Origanum smyrnaeum *L.* liefert nach den wohlbegründeten Untersuchungen des Herrn Verf. die Flores Origani cretici, wie er sie selbst aus Leipzig und aus vielen Officinen verschiedener Städte dafür erhielt; sie riechen stark angenehm aromatisch, dem gewöhnlichen Majoran etwas ähnlich. *Link* leitet (Enumeratio plantarum hort. reg. Berolin. 2. p. 114) das Origanum creticum

*) Vergl. meine Abhandlung hierüber in Bd. 21. S. 200 des Magaz. D. H.

der Officinen von Origanum hirtum ab, doch mit dem Bemerken, dafs auch die Aehren anderer Arten damit vermischt wären, und Herr Prof. *N. v. E.* erinnert, das früher von ihm in dieser Sammlung mitgetheilte Origanum creticum *L.* dürfte synonym mit O. hirtum *Link* seyn. Da, wie man weifs, die Origanum-Arten sehr schwer zu unterscheiden und nahe mit einander verwandt sind, so ist leicht zu glauben, dafs in südlichen Ländern, wo mehrere Species untereinander wachsen, sie auch oft zusammen eingesammelt werden *).

Von Origanum macrostachium *Link* sagt der Herr Verfasser: unter den verschiedenen Blumen, die ihm aus den Officinen als Flores Origani cretici zugeschickt worden seyen, befanden sich auch die des O. macrostachium, und zwar käme sie noch öfter unter diesem Namen vor, als die des eigentlichen Origanum creticum, wobei zu erinnern ist, dafs *Link* selbst (Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten Gewächse. 1. p. 468) sein O. macrostachium doch fragweise als synonym zu O. creticum bringt.

Bei der Erläuterung der Sphacelia segetum (Mutterkorn) hat der Herr Verf. besonders die Untersuchungen des Herrn *Leveillé* berücksichtigt.

2. Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächse. Herausgegeben von *F. Guimpel*, Prof. bei der königl. Akademie der Künste zu Berlin. Text von Dr. *F. L. v. Schlechtendal*, Custos der königl. Herbarien,

*). Vergl. Bd. 31. S. 207 des Magaz. D. H.

Prof. an der Universität zu Berlin etc. 1829, 1830. 4. mit illuminirten Kupfern.

Heft 15 und 16.

Sie enthalten folgende wie gewöhnlich sehr schöne und instructive Abbildungen:

Aesculus Hippocastanum.
Oxalis Acetosella.
Papaver Rhoeas.
Papaver somniferum.
Punica Granatum.
Geum urbanum.
Tormentilla erecta.
Chelidonium majus.
Menyanthes trifoliata.
Fumaria officinalis.
Colchicum autumnale.
Myrtus Pimenta.

Von dem Gartenmohn unterscheidet der Herr Verfassser 2 Hauptvarietäten, 1. *nigrum* mit purpurrothen Blumenblättern, offenstehender Klappe der Kapsel und schwarzen Samen, 2. *album* mit weissen Blumenblättern, nicht oder undeutlich geöffneten Klappen der Kapsel und weifsen Samen, wobei nur zu erinnern ist, dafs diese Merkmale keineswegs immer vereinigt vorkommen. Die um Heidelberg am häufigsten cultivirte Mohnsorte hat blafsröthliche Blumenblätter mit dunkel gefärbten Nägeln, geschlossene Samenkapsel und blauschwarzen Samen.

Bei Punica Granatum hätte der in neuerer Zeit so häufig gewordene Gebrauch der Wurzelrinde gegen den Bandwurm wohl einer näheren Erwähnung verdient, und da man sich Verfälschungen der Granatwurzeln erlaubt hat, so würde eine Abbildung

der wahren Drogue um so wünschenswerther gewesen seyn.

Der gemeine Erdrauch (Fumaria officinalis) soll aus Griechenland oder Klein-Asien stammen, jetzt aber in dem gröfsten Theile von Europa, in Nord- und Südamerika und selbst am Vorgebirge der guten Hoffnung verbreitet seyn; eine Ansicht, die auch *Decandolle* theilt, und, wenn ich nicht irre, selbst bei *Haller* vorkommt. Was aber insbesondere den Umstand angeht, dafs diese gemeine Pflanze bei uns nicht ursprünglich wild wachse, so war es mir unmöglich, die Gründe dazu irgendwo aufgezeichnet zu finden; ich habe vielmehr bereits anderwärts wie ich glaube zureichend gezeigt, dafs der Erdrauch wirklich eine deutsche Pflanze ist, und vor Jahrhunderten eben so gemein vorkam, als heut zu Tage. Wächst sie doch selbst in Lappland wild! Fumaria parviflora, nicht aber F. officinalis ist in Griechenland die gemeinste Art. In den Rheingegenden findet man öfters Fumaria Vaillantii statt der Fum. officinalis in den Apotheken, was aber wohl keinen Nachtheil bringen möchte.

Heft 17 und 18.

Diese beiden Hefte enthalten nur die Abbildungen folgender Pflanzen:

Veratrum officinale,
Iuglans regia.
Guajacum officinale.
Saccharum officinarum.

Dagegen sind hier die lange im Rückstande gebliebenen Beschreibungen der früheren Abbildun-

gen vollständig mitgetheilt. Das Wichtigste in diesen beiden Fascikeln ist unstreitig *Veratrum officinale Schlechtend.*, eine neue Art, welche, und nicht, wie man sonst glaubte, Veratrum Sabadilla *Retz*, die officinellen Sabadillsamen liefert. Der Herr Verfasser bemerkt, schon die älteren Schriftsteller hätten Mexico als die Heimath des Semen Sabadillae genannt und Herr Dr. Med. *Schiede* schickte diese von ihm, selbst in Mexico gesammelte Pflanze mit den dort gesammelten reifen Kapseln und Samen, wie sie von dort in den Handel kommen, und es fand sich nicht der geringste Unterschied von der in unsern Apotheken vorräthigen Sabadilla: Die Pflanze wächst auf Grasabhängen in den wärmeren Thälern der Provinz Jalapa in Mexico. Es ist eine planta bulbosa, deren Zwiebel eiförmig, mit wenigen starken Wurzelfasern an der Basis, aufsen von schwarzbraunen trockenen Häuten umgeben ist. Die aus der Zwiebel kommenden Blätter sind linienförmig, an der Spitze verschmälert glatt, oben gerinnt, unten gekielt, gegen 4 Fufs lang. Der Klafter-lange, einfache Schaft trägt eine $1\frac{1}{2}$ Fufs lange Blumentraube. Die Blumenhülle ist klein, tief sechstheilig, ausgebreitet, gelblich, stehen bleibend, mit linealischen stumpfen dicken Abschnitten, von denen 3 ein wenig breiter sind u. s. w.

Mit diesem achtzehnten Hefte ist auch der erste Band des Werkes geschlossen; es ist ihm ein Register beigegeben, das aber offenbar von dem Corrector nicht durchgesehen worden ist.

c. Ueber die Benutzung der Früchte und Samen giftiger Pflanzen als Heilmittel

hat Herr Professor *Schultz* in Berlin in *Hufeland's* Journal, Maiheft 1830, p. 89—112, eine sehr schätzbare, den Arzt und Pharmaceuten gleich sehr interessirende Abhandlung mitgetheilt; er zeigt zuvörderst, welche grofse Widersprüche bei den Aerzten über die Wirkung und die Dosis vieler vegetabilischen Arzneimittel vorkommen, welcher fatale Umstand keineswegs immer in den verschiedenen Constitutionen der Kranken, sondern oft genug in der abweichenden Beschaffenheit des Heilmittels selbst zu suchen ist. Die Ursache dieser Ungleichheit hat man zuvörderst in der verschiedenen Dauer der Aufbewahrung gesucht, und sie hat auch allerdings bei manchen Gewächsen einen nicht zu verkennenden Einfluſs, allein Herr Prof. *S.* zeigt überzeugend, wie schwer, ja unmöglich es wird, für diesen Punkt sich überall völlige Gewiſsheit zu verschaffen. Die griechischen und römischen Aerzte wuſsten dieſs schon sehr gut, indem sie dergleichen Arzneien, welche durch Aufbewahren kraftlos wurden, frisch einsammeln und anwenden lieſsen. Dieſs kann natürlich nur von einheimischen Gewächsen geschehen und dieſs sollte daher ein Grund seyn, *daſs die Aerzte sich nach und nach mehr bemühten, die Wirksamkeit kräftiger einheimischer Mittel zu benutzen*, nicht aber längst verdorbene, exotische zu probiren, die sie nie so frisch haben können. Dieſs wäre, fährt Herr Prof. *S.* fort, das einzige ganz sichere Mittel, sich gegen die Unwirksamkeit gewisser Arzneimit-

tel sicher zu stellen. Jedes Land müsse neben wenigen unentbehrlichen exotischen Hauptmitteln sich auf diese Weise einen *National-Arzneischatz* verschaffen, wie es dem ähnlich allerdings im griechischen Alterthum war, und jetzt noch in den verschiedenen westindischen u. a. Ländern der Fall ist.

Man hat durch gewisse Zubereitungsarten die wirkenden Theile der Pflanzen zu erhalten gesucht und man erreicht dadurch allerdings oft, keineswegs aber immer seinen Zweck und es bleibt immer ein sehr wünschenswerthes Bedürfniss gewisse Arzneien in ihrer natürlichen Beschaffenheit und Verbindung der wirksamen Stoffe ohne weitere Zubereitung dergestalt längere Zeit aufbewahren zu können, dass ihre Wirksamkeit hierdurch wenig oder nichts verliert. Diesem Bedürfnisse glaubt Herr Prof. *S.* dadurch abhelfen zu können, wenn man statt der oft gebrauchten Wurzeln und Blätter vielmehr *die Früchte und Samen* anzuwenden versuchte, weil in diesen Theilen die wirkenden Stoffe sich weit länger unverändert erhielten. Die Gründe dieses Verhaltens sind auf sehr scharfsinnige Weise entwickelt und müssen in dem Originale selbst nachgelesen werden. Nach diesen Ansichten würden besonders die Samen mehrerer officineller Arten anzuwenden seyn, und zwar aus der Familie der Ranunculaceen, von *Helleborus niger*, dessen Wurzel getrocknet unwirksam wird, während sie frisch scharf schmeckt und zu Thränen reizt. Nach der Meinung des Hrn. Prof. *S.* würde die Anwendung der Samen der schwarzen Nieswurz die von den Alten gesehenen Wir-

Statt Radix Aronis die Samen; ferner empfiehlt derselbe den Gebrauch der Samen von Euphorbia Lathyris, der auch wirklich schon wieder hervorgesucht worden ist. Statt Therebinthina oder Oleum Terebenthinae gebrauchte er mit Nutzen die Samen der Kiefern; Fructus Sabinae statt der Blätter.

d. Vorlesungen über die Kennzeichenlehre der Roharzneien, von Dr. *G. Eimbcke.* Hamburg 1330.

Soll, wie man sagt, nicht in den Buchhandel gebracht werden.

III. Nachrichten von einzelnen Arzneipflanzen und aus dem Gewächsreiche stammenden zum medicinischen Gebrauche dienenden Droguen.

1. Dipsacus sativus.

Der Same der zahmen Weberkarde in hohle Zähne gelegt, soll Zahnschmerzen stillen, was einigemal als erprobt gefunden worden seyn soll.

Correspondenzblatt des Württemb. landwirthschaftlichen Vereins. Bd. 16. p. 97.

2. Oleum graminis indicum.

Das Gras, woraus dasselbe bereitet wird, tritt nach *Forsyth* Ende August in die Knospen und blüht bis Ende October, während welcher Zeit man am meisten Oel durch sechsstündige Destillation erhalten kann, indem man es da abschneidet, wo die Blume anfängt, und es dann in 250—300 Bündelchen in einem kupfernen Kessel mit Wasser ohne vorhergehende Maceration bereitet. Die Indier rüh-

men es sehr gegen Rheumatismen, selbst gegen sehr eingewurzelte. Sie reiben einige Drachmen an der Sonne oder bei'm Feuer auf den schmerzhaften Theil ein, worauf Prickeln und Hitze eintritt, was oft 2 und mehrere Stunden dauern soll. Auch soll es gegen leichte Katarrhe wirken, wenn man Fufssohlen und Handgelenke einreibt, wodurch Ausdünstung entstehe.

Gerson und *Julius* Mag. Nov Dec. 1829 p. 510.

3. Menispermum cordifolium.

Nach den Hinduärzten ist diese Pflanze (Gulancha) ein Roborans und Carminativum, sie bringt Tonus und Wärme hervor, verbessert die schlechten Säfte, ist Anthelminticum, Febrifugum, lindert Hitze und Durst, stillt Erbrechen und ist sehr gut bei Gonorrhoea. Wurzel, Blätter und Stengel werden benutzt. Eine Art Extract aus dem Stengel sieht wie Zucker aus. Eine Abkochung mit Honig wird gegen Wechselfieber, ein versüfstes Infusum gegen Hautkrankheiten gegeben.

Daselbst, p. 519.

4. Ignatia philippinica Loureiro (amara L.)

In Westindien wird diese Pflanze (Papeeta) mit Inhiren (Cocus maldivica) gegen die einfache Brechruhr (mort de chien) gebraucht. Reif soll die Beere wie ein Flaschenkürbifs seyn, worin dreieckige ovale hornige Kerne (die sogenannte Faba) sitzen, die gegen pituitöse Apoplexie, Kolik, Magenkrampf, Wechselfieber, Unterdrückung des Monatflusses und Schlangenbifs dienen, als Pulver zu 6—12 Gran in Wein oder Wasser. Reichliche Limonade ist ein Antido-

tum. Sie ist nicht so giftig, wie Nux vomica, da man Pferden und Ochsen eine Drachme ohne Schaden gab. In Ostindien ist sie sehr theuer und selten. Man reibt mit Wasser einen Kern auf einem weichen Stein, bis 5, 10—12 Gran davon sind.

Daselbst, p. 531.

5. Rheum.

Herr *Royle*, Vorsteher des botanischen Gartens zu Sahedruupore berichtet, die russische und türkische Rhabarber komme von Rheum palmatum, die chinesische von R. undulatum, die meiste des Handels soll aber von R. compactum seyn. In einer persischen Materia medica ist aufser der türkischen und chinesischen ein Rheum von Khorassan genannt, dessen Gebirge Fortsätze des Himalaya sind, und, defshalb würde diese auch wohl gut zu benutzen seyn.

Nach *Twining's* Hospitalbericht wirkte die Himalaya-Rhabarber in 14 Fällen, wo sie von schlechter Qualität war, selbst in Menge gegeben, wenig; die zweite gute Sendung wirkte in 29 Fällen zu 1 bis $3\frac{1}{2}$ Scrup. 3—4 mal) so stark als die türkische. Kleine Dosen wirkten sehr gut als tonicum und adstringens; selbst bei einer dritten Sendung in 4 Fällen der sonst so schwer zu behandelnden Diarrhoe mit Milzvergröfserung.

Daselbst p. 531.

6. Gallae Juniperi virginianae.

Herr Dr. B. *M. Brochus* gibt Nachricht von einem schwammartigen Auswuchs der sogenannten rothen Ceder oder des virginischen Wachholders. Am häufigsten bemerkt man diese Auswüchse auf solchen

dieser Bäume, die in niedrigen und feuchten Gegenden wachsen; sie kommen in ihren physischen und chemischen Eigenschaften mit den Galläpfeln sehr überein. Nach der Erfahrung des Herrn Dr. *B.* und verschiedener anderer amerikanischen Aerzte besitzt diese Substanz in Gaben von 5—20 Gran einige Male täglich gegeben, eine bedeutende wurmtreibende Kraft. Im Allgemeinen scheint sie aber keinen Vorzug vor manchen der übrigen wurmtreibenden Mittel zu haben, und steht einigen derselben in der Wirksamkeit offenbar nach. Durch das bittere Princip, welches diese Substanz enthält, scheint sie direct tödtend für die Würmer zu seyn, und ihre stärkenden Kräfte scheinen die Wiedererzeugung derselben in den Gedärmen zu verhindern, indem sie die zu grofse Schleimanhäufung in dem Darmkanale beschränkt.

Aus The Philadelphia Journal of the medical Science etc. in in der Salzburger med. Zeit. 1830. Bd. 3. p. 35.

é. Fucus pygmaeus.

Herr *Mac. Culloch* glaubt, das Iod müsse sich in bedeutender Menge in jener Pflanze finden, die sonst Fucus pygmaeus genannt wurde, jetzt aber in die Familie der Flechten gehört*). Der Geruch dieser Pflanze ist erstickend und gleicht dem des Iod. Er hat auch die Flechten aus diesem Gesichtspunkte untersucht, und glaubt, das Iod sey bei Lichen caesius anzutreffen; ebenso vermuthet er, diese Sub-

*) Fucus pygmaeus ist keine Flechte, sondern gehört noch immer zu den Algen. *Aghard* nennt sie Lichina pygmaea. D.

stanz existire in Lichen Roccella, nach der Lilafarbe zu urtheilen, die diese Flechte liefert.

Nach Herrn *Robiquèt* ist aber das färbende Princip der Roccella kein Iod, sondern ein neues in Wasser lösliches und krystallisirbares Product, das sich in der Wärme verflüchtigt, an sich farblos ist, aber an der Luft durch Einwirkung des Ammoniaks seine Farbe erhält.

Biblioth. univ. Févr. 1830. p. 230.

8. Momordica operculata.

Ueber diese Pflanze, deren bittere gurkenhaltige Frucht bei den Indianern Kusia oder Koosia heifst, theilte Herr Dr. *Hancok* seine Versuche und Beobachtungen mit. Sie ist nach ihm das kräftigste wässerige Stuhlausleerungen bewirkende Mittel, welches es in der Natur gibt. Die Pflanze wächst auf den sandigen Küsten von Essequebo und in verschiedenen Gegenden im Innern von Gujana. Im Jahre 1821 wurde Herr Dr. *Hancok* veranlafst, dieselbe ihrer ungemeinen Bitterkeit wegen als Heilmittel anzuwenden, und seitdem hat er sie mit dem besten Erfolge in Fällen von allgemeiner Wassersucht, Leucophlegmasie, Verdauungsschwäche u. s. w. gebraucht.

Aus The Edinburgh medical and surgical Journal New Series, N° XXV. January 1830 in der med. chirurg. Zeitung 1830 3. p. 436.

9. Prunus silvaticus.

Vor Kurzem ist im südlichen Italien eine Species der Gattung Prunus als Arzneimittel angerühmt worden; von dieser verschieden ist ohne Zweifel der Prunus silvaticus (P. insititia *L.*?), wovon Herr Dr.

P. Ghidella das Pulver des Samens gegen passive Mutterblutflüsse empfiehlt. Er gab es in einem Falle zu einer halben Drachme alle 2—3 Stunden mit dem besten Erfolge. Schon *Castor Duranti* und Andere haben die Blätter dieses Baums im Decoct angewandt.

Bulletin des Sciences medicales. Nov 1829. p. 130.

10. Rubus occidentalis.

Das Decoct der Wurzel dieser Pflanze (Murier de Renard) wird von den Oneidas-Indianern für ein Specificum gegen die Ruhr gehalten. Zum Beweise dieser Angaben gedenkt eine amerikanische Zeitschrift (Weekly Register) eines Arztes von Bristol, welcher unter andern Medikamenten, die er nach den amerikanisshen Inseln zu schicken pflegte, auch ein Pulver gegen die Ruhr besafs, das er aber geheim hielt. Dieses Arzneimittel wurde sehr gesucht. Die Zusammensetzung des Pulvers kannte noch ein zweiter Arzt, der aber ebenfalls ein Geheimnifs daraus machte. Nach dessen Tod erfuhr man erst, dafs es das Pulver der getrockneten völlig reifen Früchte des Rubus occidentalis sey. Die Dosis, in welcher man es nehmen soll, ist nicht angegeben.

Bulletin des Sc. medicales, Nov. 1829. p. 129.

11. Port Royal-Cassia.

Bei einer Versammlung der Jamaica-Gesellschaft für Aufmunterung des Ackerbaues und anderer Künste wurde ein Aufsatz von Dr. Baucroft gelesen, welcher eine auf dem Sande von Port Royal wild wachsende Species von Cassia betraf, die von den Bewohnern dieser Stadt lange anstatt der Senna gebraucht worden ist, und welche Professor *Swartz*

im Jahre 1791 unter dem Namen Cassia Senna beschrieben hat, jedoch einen Zweifel ausdrückt, ob sie die Cassia Senna der Botaniker sey. Die Ungewifsheit indessen, welche bis vor Kurzem über die die käufliche Senna liefernden Pflanzen geherrscht hat, verhinderte die Aufklärung der Zweifel. Es wurden frische und getrocknete Exemplare vorgewiesen und viele Auslassungen und Differenzen zwischen diesen und der Beschreibung von *Swartz* gezeigt, so wie Beweise vorgebracht, um darzuthun, dafs die Port Royal-Cassia eine von Cassia obovata sehr verschiedene Species sey. Es wurde auch ausgemacht, dafs sie von jeder, von den systematischen Schriftstellern, besonders von *Decandolle* im zweiten Theile seines Prodromus beschriebenen Species sich wesentlich unterscheidet; weshalb es wahrscheinlich ist, dafs sie als eine nicht beschriebene betrachtet werden mufs. Man schlug deshalb vor, sie mit dem Namen *Cassia Porturegalis* zu belegen. Es wurde bewiesen, dafs sie eben so wirksam als die gemeine Senna sey; ihr Geschmack ist aufserdem weniger unangenehm, und sie scheint noch dazu den Vorzug zu haben, dafs sie viel weniger Leibweh verursacht, wofür als Beweis angeführt wurde, dafs Mütter sie ihren Kindern, selbst ganz kleinen, in der Form von Thee mit Milch und Zucker, und ohne Ingwer oder irgend ein Gewürz als Verbesserungsmittel zu geben pflegen u. s. w.

Froriep's Notizen. Bd 23. S. 169.

1. Folia Sennae.

Ueber die Sennesblätter, besonders über die von Mokka, hat Herr *Fée* belehrende Nachrichten

bekannt gemacht, ich begnüge mich, hier blos die Resultate, die er aus seinen Untersuchungen zieht, mitzutheilen.

Die Sennesblätter, welche wir aus Alexandrien und Aleppo erhalten, stammen von Cassia-Arten, die in Aegypten, Sennaar oder Syrien wachsen, jene, welche aus Tripoli kommen, sind auch dort einheimisch.

Die leichten physischen Unterschiede zwischen Folliculi und folia Sennae aus Alexandrien verglichen mit denen aus Tripoli, hängen blos von dem Unterchiede der Localität ab.

Die Mokka-Senna (ou de la pique), die indischen Sennesblätter und jene aus Senegambien sind ihren physischen Eigenschaften nach identisch. Sie stammen von einer und derselben Cassien-Art, die nicht Cassia lanceolata *Forsk.*, wohl aber Cassia elongata *Lemair Lisancour* zu seyn scheint.

Es ist keineswegs erwiesen, dafs die Mokka-Senna, die mit Recht langblätterige Sennesblätter genannt werden, an allen den Orten wächst, von denen sie Benennungen erhielt.

Wenn es wahr ist, wie einige Praktiker versichern, dafs die langen Sennesblätter eben so gut purgiren, wie die Palt-Senna und jene von Alexandrien, so müssen sie allen andern vorgezogen werden, weil sie nicht so leicht verfälscht, und ohne Zeitverlust von fremden Beimischungen gereinigt werden könnten, da hier ein Zusatz von Cynanchum oder Coriaria nicht befürchtet werden darf.

Journal de Chimie medicale. Avril 1830. p. 228—236.

13. Rhamnus catharticus.

Krammetsvögel, die Kreuzbeeren gefressen haben, dienen in Prag zum gebratenen Abführungsmittel.

Deutschland, oder Briefe eines reisenden Deutschen. B. 2 p. 531.

14. Jalappa.

Herr Dr. *Schiede*, welcher auf einer botanischen Reise in Mexiko begriffen ist, theilte in einem Briefe an Herrn Prof. *v. Schlechtendal* folgendes mit: Ehe ich Chiconquiaco verlasse, theile ich Ihnen das Interessanteste mit, was ich über das Vorkommen der Convolvulus Jalappa selbst beobachtete, so wie dasjenige, was ich über das Einsammeln der Wurzel und deren Zugutemachung erfuhr. Die krautartige Pflanze, deren knollige Wurzel das nun fast unentbehrliche Arzneimittel liefert, wächst nicht in den nächsten Umgebungen von Jalappa, sondern einige Tausend Fufs höher am westlichen Abhange der mexikanischen Anden, namentlich bei Chiconquiaco und den nahe gelegenen Dörfern, und, wie ich höre, auch bei San Salvador am östlichen Abhange des Cofre de Perote. Die mittlere Höhe, auf welcher sie vorkommt, mag etwa 6000 Fufs betragen. Es regnet in diesen Gegenden fast das ganze Jahr hindurch. Die Pflanze liebt den Schatten, man findet sie nur in Wäldern, sich an den benachbarten Bäumen emporschlingend. Ihre Blumen entwickelt sie im August und September. Die Wurzel wird zwar das ganze Jahr hindurch gegraben, aber wahrscheinlich hat diejenige Vorzüge, welche man im Frühjahr, ehe die jungen Sprossen erscheinen, welches im März

und April der Fall ist, sammelt. Die Knollen sind bald länglich, bald rund, und enden immer mit einem Würzelchen. Frisch sind sie immer weilslich, mit einem etwas klebrigen Safte versehen, fast ganz geruchlos, der Saft aber, mit der Zunge in Berührung gebracht, hinterläfst einen eigenthümlich scharfen Geschmack. Nach dem Einsammeln werden die gröfseren Knollen zerschnitten, die kleineren läfst man ungetheilt. Da das Trocknen an der Sonne vielleicht unausführbar seyn würde, so legt man sie in ein Netz und hängt sie über dem fast stets brennenden Feuerheerde auf, wo sie nach und nach trocknen, dadurch erhalte sie dann immer ein rauchiges Ansehen und einen rusartigen Geruch. In etwa 10 bis 14 Tagen ist die Purga trocken und wird nun von den Sammlern, meist Indianern, nach Jalappa gebracht, wo sie aufgekauft wird, und über Veracruz in den europäischen Handel kommt. Die Indianer von Chiconquiaco fangen an, die Pflanze in ihren Gärten anzubauen u. s. w.

Linnaea Bd. 5. p. 473.

15. Cortices Chinae.

Herr *J. W. Batka* in Prag, dem wir schon manche interessante pharmakologische Nachricht verdanken, nimmt nur 7 von einander gut zu unterscheidende und im Handel vorkommende Chinasorten an, nämlich:

1. China loxa von Cinch. Condaminea *Humb.*
2. — Juanoca nigra (Pseudo-Loxa *Bergen.*
3. — — grisea (Lima).
4. — Huamalis verrucosa.

5. China rubra.
6. — Calisaya, regia flava.
7. — Carthagena flava.

Er ist der Meinung, dafs das Orange und die rothe Farbe der Rinde keinen Unterschied der Species voraussetze, sondern oft von dem Klima abhänge. Er fand unter der China Loxa, Huanoco nigra und Calisaya orangefarbene Rinden, und unter denen von China Lima und Huamalies rothe Rinden u. s. w. Daraus liefse sich vielleicht erklären, wie *Decandolle* die China rubra von der Cinchona scrobiculata ableiten konnte, so wie ich denn auch mit Vergnügen sehe, wie einige Aeufserungen des Herrn *B.* manche Punkte bestätigen, die ich im Aprilhefte (1830) des Magaz. andeutete. Gewifs mit vollem Rechte hält derselbe den Geschmack der Chinarinden für ein weit besseres Kennzeichen, als die Beschaffenheit der Epidermis und die Farbe der Rinde; die China Calisaya erkennt man durch ihre ausgezeichnete Bitterkeit, die China Huanuco an ihrem angenehmen, die China Carthagena an ihrem süfslichen Geschmacke.

Auch über mehrere falsche Chinasorten theilt Herr *B.* interessante Notizen mit; er erinnert, die von ihm beschriebene *Cascarilla falsa* komme von Buena hexandra *Pohl*, die *China nova* und *China Fernambuc* eine neue brasilianische Sorte stammten von der Gattung Portlandia; die *China St. Lucia* des Herrn *B.* ist nach ihm die bicolorata von Brera oder marmorina in Italien, synonym mit China Tecametz in Deutschland und China Pitaya in England;

sie rühre von der Gattung Antirrhea her, wovon auch das Gelbholz der Antillen abstamme.

Pharmaceutische Zeitung 1830. N. 17. p. 299.

Herr *Guibourt* in Paris wurde von der dortigen pharmaceutischen Gesellschaft beauftragt, einen Bericht über die Monographie der China des Herrn *v. Bergen* abzustatten, und theilte bei dieser Gelegenheit noch manche Nachrichten mit, die wesentlich zur Berichtigung der Nomenclatur der Chinarinden beitragen, wefshalb es passend ist, das Wesentlichste davon so kurz als möglich zusammen zu stellen.

Herr *Guibourt* bemerkt zuvörderst, dafs es richtiger sey, mit Cinchona Condaminea die C. lancifolia, C. purpurea und C. micrantha als eine Art zu vereinigen, statt sie, wie Herr *v. Bergen*, in Andere zu trennen.

China rubra des Herrn *v. B.* ist auch die der Franzosen, die C. rubra *Mutis* ist aber nichts anderes als China nova von Santa Fé und ist die Rinde der Cinchona oblongifolia, wie diefs ein Musterstück beweist, das *Mutis* Herrn *v. Humboldt* gab und das sich im botanischen Kabinet am königl. Garten befindet. Auch die Quinquina orangé des *Mutis*, dessen Quinquina jaune und Quinquina blanc sind blos schlechte Sorten. Es ist demnach die Quina naranjada, die schwammige Carthagena-China der Histoire abrégé des drogues, 2. Auflage, N. 349. Die Quina roja ist blos eine Sorte China nova. Die Quina amarilla *Mutis* gehört zur gelben Carthagena-China N. 347. Die Quina blanca kommt von Cinchona ova-

lifolia *Mutis* oder C. macrocarpa *Vahl*, wozu Cosmibuena *Ruiz et Pavon* zu gehören scheint, sie ist durchaus verschieden von der Quinquina blanc de Loxa.

China. Huanuco des Herrn *v. B.* wird in Paris Quinquine de Lima genannt; sie scheint von Cinchona lanceolata abzustammen, die blos Varietät von C. Condaminea ist.

Königs-China oder Calisaya ist auch die der Franzosen. Herr *Guibourt* glaubt, dafs sie, so wie die graue Loxa oder Lima-China, nicht minder die China rubra des Handels und auch die Quinquina orangé des *Mutis*, sammt und sonders blos Varietäten einer und eben derselben Cinchona sind, die man C. lancifolia *Mutis* oder officinalis *Vahl*, lanceolata oder nitida *Ruiz et Pavon*, oder aber Condaminea *Humb. et Bonpl.* nennen könne, doch müsse die Quinquina orangé des *Mutis* speciell der Cinchona lancifolia zugeschrieben werden.

China flava dura des Herrn *v. B.* ist die wahre gelbe China des *Mutis*, über die China flava fibrosa weifs Herr *Guibourt* keinen bestimmten Bescheid zu geben.

China Huamalies. Herr *Guibourt* ist der Meinung, dafs *Bergen* unter diesem Namen mehrere Chinasorten vereinige, so gehörten Fig. 1—5 und zumal Fig. 5 der fünften Tafel zur nova colorada, dagegen Fig. 6, 12, 13 zur Quinquina ferruginea.

China Loxa ist auch die der Franzosen.

China Jaen oder Ten-China; die dunkle Sorte derselben hält Herr *G.* für eine schlechte Form der

Loxa, über die dünne Ten-China ist derselbe ungewifs, sie scheint ihm entweder die Quinquina blanc de Loxa zu seyn, oder der China Cusco nahe zu kommen.

Als Varietäten der grauen China sieht Herr *Guibourt* an, die graubraune China von Loxa, die China Delgada, die China von Lima, die weifse Lima und die sogenannte China von Havanna, so wie die Quinquina gris fibreux royal d'Espagne, die Herr *Guibourt* ausführlich beschreibt.

Zu den falschen Chinasorten zählt derselbe die nova colorada oder Svechi-Rinde von Cinchona laccifera Tafalla.

Journal de Pharmacie Avril 1830, p. 220—241.

16. Cortex adstringens Brasiliensis.

Bereits in dem letzten halbjährigen Berichte (Juniheft p. 185) habe ich erinnert, dafs unter diesem Namen jetzt verschiedene Rinden in dem Handel vorkämen, es aber schwer sey die defshalb vorhandenen Angaben zu vereinigen oder richtig zu deuten. Zur näheren Erklärung dieser Sache sind seitdem einige Nachrichten bekannt geworden, besonders hat Herr Prof. *Nees v. Esenbeck* schätzbare Notizen mitgetheilt, wovon das Nachstehende ein kurzer Auszug ist.

C. adstringens verus Brasiliensis, zuerst von *Sehlmeyer* beschrieben und von *Merrem* mit Erfolg angewendet, wovon auch im Magazin (October 1828, p. 92) eine Beschreibung gegeben ist. Herr Prof. *N. v. E.* zweifelt nicht, dafs die von *Göbel* dargestellte und beschriebene Rinde ganz dieselbe sey;

wobei aber zu erinnern wäre, dafs *Sehlmaier* (*Brandes* Archiv Bd. 30. Heft 2. p. 151) diese letztere für eine unächte erklärt.

Cortex Barbatimao ist nur der Bast von der vorigen Riude. Die Mutterpflanze ist Inga cochliocarpa *Martius.*

Cortex Jurema. Ebenfalls Baststücke, die aussen schmutzig graulich violett in's fleischfarbige sich neigend, innen blafs violett sind, herrührend von Acacia Jurema *Martius.*

Cortex adstringens spurius. Es gibt davon 2 Formen: a in dicken rinnenförmigen Stücken, die Herr Prof. *Nees v. Esenbeck* bereits im 29. Bande des Archivs von *Brandes* beschrieb und dafür hält, es sey die nämliche, von welcher *Meisner* (Berlin. Jahrbuch, 1829) und *Lucanus* (in *Brandes* Archiv Bd. 32) redeten und Letzterer sie als C. adstringens dubius *C.* bezeichnete.

b. In dünnen halbgerollten oder ganzen Stücken, die wahrscheinlich von den Aesten oder jungen Stämmen desselben Baumes gesammelt werden.

Die äufsere Rinde des Cortex adstringens verus gab 5 Proc. Gerbestoff, der Bast 15 Proc. Cortex Barbatimao 13 Proc.

In Infusionen der Rinden verhielt sich zugemischte Leimlösung so, dafs die Flüssigkeit bei der falschen Rinde gelb blieb, bei der ächten aber ganz entfärbt wurde.

Herr *E. F. Anton* stellte ebenfalls chemische Versuche mit Cort. adstringens verus, Barbatimao und Cort. adstringens falsus an, ich führe daraus

nur an, dafs salzsaures Zinn in einem Decoct von C. adstringens verus und Barbatimao einen schönen ziegelrothen in jenem von C. adstringens falsus aber einen fast weifsen Niederschlag machte.

Buchner Repert. Bd. 36. Heft 1. p. 53—73.

Nach Herrn *Batka* (Pharm. Zeit. 1830, p. 302) ist China Fernambuco von Portlandia hexandra und eine andere Rinde von Neu-Guiana, die von Acacia decurrens kommt, unter dem Namen Cortex adstringens verkauft worden; selbst die Rinde von Rhizophora Mangle habe man dafür ausgeben wollen.

Ein Schreiben des H. *Schimmelbusch* in Düsseldorf an Dr. *Brandes* über C. adstringens Brasil. ist ebenfalls in der pharm. Zeit. p. 201 abgedruckt; ich merke daraus nur an, dafs Cortex adstringens verus das Pfund 3 Thlr. kostet, während man die weit bessere C. Barbatimao für 1 Thlr. erhält.

17. Amylum exoticum seu Arrow-Root.

Herr *Ricord Madianna* theilte der pharmazeutischen Gesellschaft in Paris interessante Nachrichten mit über die Menge stärkemehlhaltiges Satzmehl, welches verschiedene Wurzeln und Früchte der Antillen enthalten, und welches zumal als ein Nahrungsmittel für Kranke benutzt wird.

1. *Maranta arundinacea L.* und überhaupt die Gattung Maranta liefert das Dictam der Antillen oder das indische Arrow root der Engländer. Ein Pfund der Wurzeln des Dictam gab 2 Unzen 6 Gran schönes stärkmehlhaltiges Satzmehl. Die Gattung Canna liefert den Toloman, welches eine Art Blumenrohr; *Canna coccinea Persoon* ist. Von einem Pfunde der

Wurzeln desselben erhielt man 2 Unzen Amylum, das noch leichter und delicater, darum für Kranke besser ist, als das des Dictam.

2. *Canna indica L.* Ein Pfund der Wurzel gab 4 Drachmen 24 Gran grauliche Fecula, die man durch Waschen bleichen kann, aber der des Toloman weit nachsteht.

3. *Canna lutea L.* Ein Pfund der Wurzel lieferte nur 2 Drachmen schlechtes Satzmehl.

Die Gattung Amomum liefert 1. den Ingwer *Amomum Zingiber L.* Ein Pfund der Wurzel gab 2 Unzen 16 Gran einer gelblichen Fecula von brennendem und aromatischem Geschmacke, die mit vielem Wasser behandelt ihre Farbe, Geruch und Ingwergeschmack verliert und dann ein eben so sanftes Nahrungsmittel abgibt, als der Dictam. 2. *Amomum Curcuma L.*, Curcuma americana, Aloya de Plumier, Alleluya der Caraiben. Die Neger nennen es auch indischen Safran, und brauchen es, um die Farbe der Sacktücher aus Madras zu erhöhen. Ein Pfund der Wurzel gab 4 Unzen 8 Gran von schöner blafsgelber Fecula, das ausgewaschen nicht ganz die gelbe Farbe verlor. Es hat einen vortrefflichen Geschmack, und kann den Dictam vortheilhaft ersetzen.

Jatropha Manihot. Ein Pfund der reifen Wurzeln, Rothholz von den Negern genannt, weil die Stengel und Blattstiele roth sind, gab 2 Unzen 2 Drachmen 65 Gran Fecula. Ein Pfund von jener Sorte Manioc, das man Grünholz nennt, weil die Stengel und Blattstiele grün sind, gab nur 1 Unze und 7 Drachmen Fecula. Die Quantität derselben in den

Maniocwurzeln ist sehr verschieden nach dem Alter der Wurzeln, ihrer Reife und der Feuchtigkeit des Bodens.

Jatropha glandulosa und *Jatropha Curcas* haben nur einige Spuren von Stärkemehl in ihren Wurzeln.

Convolvulus Batatas Aublet, Ipomoea Batat. *Lamark.* Ein Pfund der Wurzel von jener Varietät, die die Neger Molken nennen, weil die Haut, so wie das Innere weifs ist, gab 9 Drachmen 26 Gran sehr weisser und wohlschmeckender Fecula, die in Betracht ihrer Süfsigkeit und Leichtigkeit vollkommen gut die des Dictam ersetzen könnte.

Dioscorea triloba L. Ein Pfund der Wurzel gab 4 Unzen sehr schöner Fecula, die aber wegen der schleimigen Beschaffenheit der Wurzel nur mit vieler Mühe abgesondert werden kann. Auch diese Fecula kann man den Kranken geben.

Dioscorea alata. Die rothe Igname. Ein Pfund derselben lieferte 3 Unzen 16 Gran Fecula, das jedoch weniger leicht und geringer ist, als das der vorigen Art. Dieselbe Quantität der weifsen Igname *Dioscora sativa* gab 2 Unzen Fecula, die gelbe von Guiana. *D. aculeata* 1 Unze 7 Gran; *Dioscorea piperifolia* 3 Unzen und zwar schön weifs und vortrefflich.

Dioscorea bulbifera. Ein Pfund der Zwiebeln gab 7 Drachmen 44 Gran Fecula, die, obgleich wiederholt ausgewaschen, doch nicht ihre gelbliche Farbe verlor, sonst aber wohlschmeckend war.

Caladium esculentum. Ein Pfund der Wurzeln

lieferte 4 Unzen schöne und als Krankenspeise vortreffliche zu brauchende Fecula.

Arum peltatum L. Ein Pfund der Wurzel lieferte 6 Drachmen 36 Gran schlechte graue schwer zu reinigende und nicht zu empfehlende Fecula, die weit weniger gesund ist, als die der Ignamen.

Arum maculatum, Dracunculus, *lingulatum*, (deren Blätter den Negern zur Kräutersuppe dienen) seguinum liefere nur wenige und schlechte Fecula.

Mamea americana. Die Samen enthalten ein giftiges Princip und zugleich auch eine sehr wohlschmeckende Fecula, und zwar 5 Unzen 10 Gran in einem Pfunde.

Laurus Persea und Melia sempervirens enthalten zwar eine Fecula in ihren Samen, das aber für Kranke nicht passend wäre.

Artocarpus joca. Die Frucht der malabarischen Kastanie enthält eine grauliche schlechte Fecula, 1 Unze in dem Pfunde. Die reifen Früchte des Brodbaumes *Artocarpus incisa* enthalten in 4 Unzen schon 4 Drachmen 23 Gran sehr weifser Fecula, die eben so gut ist, als das des Dictam.

Journal de Pharmacie Mai 1830, p. 306.

18. Medicamina exotica varia.

Herr *Batka* beschäftigte sich in London mit Untersuchungen über eine grofse Zahl Scitamineen, deren Herkommen und Synonymie noch unbekannt ist oder als zweifelhaft betrachtet werden mufs; auch Herr *Roscoe* hat vor Kurzem ein Werk über die Scitamineen herausgegeben und darin viele Nachrichten über die wahre Abkunft mancher officinel-

len Gewürze Indiens mitgetheilt; ich habe aber leider keine Gelegenheit das kostbare Werk selbst nachzusehen. Von Herrn *Batka* erfahren wir aber Folgendes:

Grana Paradisi kommen von Amomum Grana paradisi *Afzelius*, einer von Amomum maniguetta *Roscoe* zu unterscheidenden Pflanze.

Cardamomi. Die grossen Cardamomen, deren Körner glänzend sind und terpentinartig schmecken, kommen von Amomum Afzelii *B.* Die runden Cardamomen sind die Kapselfrüchte von Amomum Cardamomum *L.* Die dreieckigen von Malabar kommen von Alpinia Cardamomum *Roxb.* Die dreieckigen von Zeilon kommen von derselben Pflanze oder Zingiber ensae *Gärtner.*

Curcuma. Die lange und runde Sorte kommt von Curcuma longa *L.*

Zedoaria. Die gelbe kommt von Curcuma Zedoaria *Roxb.* synonym der Curcuma rotunda *Roscoe*, die weifse lange und runde von Kaempferia rotunda.

Arrow Root. Das ostindische kommt von der in der Insel Zeilon gebauten Maruuta arundinacea und von Amomum angustifolium.

Costus amarus et dulcis kommt vielleicht von einer Iridee.

Piper longum; kommt bisweilen von Piper glabrum *Roxb.*, auch P. Chaba *Hamilton* hat eine ähnliche aber viel kürzere Frucht, als der lange Pfeffer.

Para-todo aus Brasilien ist die Rinde der Gomphrena officinalis; eine ihr ähnliche wurde in Holland für Costus amarus gekauft, ist aber bitter.

Vateria indica. Das Harz dieser Pflanze ist von dem Copal ganz verschieden. Ein weifseres, meistens in runder Form, angenehm riechend, sehr zerbrechlich kommt im Handel unter dem Namen *Copal-tener*, afrikanischer und amerikanischer Copal vor; es kommt von Java und Sumatra und ist das Product des Canarium commune und balsamiferum. In London wird es unter dem Namen Gummi Dammar verkauft.

Olibanum. Die von Boswellia thurifera herrührende Sorte ist meistens schwärzer und mehr in Massen als die levantische, deren Ursprung unbekannt ist.

Pharmaceutische Zeit. 1830, p. 317.

19. Resina elastica orientalis.

Herr Apotheker *Martius* in Erlangen theilte ausführliche Nachrichten über das Cautschouc aus Ostindien mit; er bemerkt, es werde allgemein angenommen, dafs das im Handel vorkommende Cautschouc aus Amerika stamme und dort aus dem Milchsaft der Siphonia elastica bereitet werde; diefs sey unrichtig, indem ein grofser Theil desselben aus Ostindien komme. Die Art und Weise, wie diese Materie dort bereitet wird, und andere sie betreffende Nachrichten, die in den Asiatic Researches Tome 5, p. 157 enthalten sind und von *James Howison* herrühren, sind in Uebersetzung mitgetheilt. Die Pflanze, von welcher das ostindische Caoutchouc erhalten wird, ist *Urceola elastica Roxb.* in die Familie der Apocyneen gehörend und von *Sprengel* Tabernaemontana elastica genannt. Das aus

dieser Pflanze erhaltene elastische Harz besitzt sehr grofse Solidität und Elasticität, und übertrifft in dieser Hinsicht das amerikanische, auch unterscheidet es sich von dem amerikanischen dadurch, dafs es bei'm Trocknen nicht dem Rauche ausgesetzt wird. Es ist übrigens derselbe Saft, aus dem die Chinesen ihre elastische Ringe machen.

Buchner's Repertorium Bd. 35. Heft 3, p. 337—362.

Bei dieser Gelegenheit glaube ich bemerken zu müssen, dafs die Urceola elastica nicht blos in Ostindien, sondern auch in Amerika wächst. Schon vor 20 Jahren entdeckte *de Tussac* diese Pflanze auf den Antillen, namentlich auf den Gebirgen von Clarendon in Jamaika; er bemerkte schon damals, dieser rebenartige Strauch gebe, wiewohl in kleiner Quantität, ein Caoutchouc von einer sehr guten Beschaffenheit. *De Tussac* empfiehlt mehrere das Caoutchouc liefernde Gewächse zum Anbau auf den Antillen und erinnert noch, die Urceola elastica lasse sich leicht vermehren durch Samen, durch Ableger und durch Senker.

20. Fructus Citri et Aurantiorum.

Bereits vor 5 Jahren habe ich in diesem Magazin (Maiheft 1825, p. 119 u. d. f.) eine Uebersicht der officinellen Arten der Gattung Citrus mitgetheilt, hauptsächlich sich stützend auf die Untersuchungen des Professors und Apothekers *Risso* in Nizza. Dieser fleifsige Naturforscher hat seitdem diesen Gegenstand von Neuem bearbeitet, und die Zahl der Hesperiden abermals vermehrt, was jedoch kaum gebilligt werden kann, wie ich schon früher ausführ-

lich erklärte und womit auch die kürzlich mitgetheilten Ansichten des Herrn Prof. *Hayne* in Berlin vollständig übereinstimmen. Auch *Gallesio* hat kürzlich eine neue Abhandlung über die Hesperiden geschrieben, die mir aber bis jetzt nicht zu Gesicht kam. *Risso* nimmt jetzt folgende Species an:

1. *Citrus Aurantium.* Süfse Pomeranze; wozu auch die Apfelsine gehört.

2. *Citrus Bigaradia.* Bigarade oder bittere Pomeranze.

3. *Citrus Sinensis.* Zwerg-Bigarade oder Sinese von der gemeinen bittern Pomeranze, hauptsächlich dureh den niedrigen Stamm, die kleineren Blätter und Früchte verschieden.

4. *Citrus Bergamia.* Bergamotte.

Volckamer Hesperiden T. III. p 144 cum Iconibus.

Die älteren Schriftsteller wufsten nicht recht, ob sie die Bergamotten zu den Citronen oder zu den Pomeranzen rechnen sollten, und Herr *Risso* glaubte am besten defshalb zu thun, wenn er sie als eigene Art aufstellte. Sie ist aber allem Ansehen nach nichts weiter als eine *planta hybrida* von Citrus medica und Aurantium. Schon *Volckamer* erinnerte, die Bergamotten hätten etwas an sich von den Citronen und auch etwas von den Pomeranzen, ja man unterschied nach der Gestalt der Früchte Bergamott-Citronen und Bergamott-Pomeranzen! In Hinsicht der Blätter und Blumen stehen die Bergamotten den Pomeranzen näher, aber der Bau, die Farbe und übrige Beschaffenheit der Frucht nähert sich mehr den Citronen.

5. Citrus Mellarosa. Mellarosa oder Rosenapfel. Limon Mela Rosa *Volckamer* Hesperid. 146. Icon.

Die Melarose hat kleine ganz runde Früchte, die sehr bitter und herb schmecken, ein saftiges bedeutend saures Mark und weifsgelbliche Schalen, dabei ist ihr Geruch ganz besonders angenehm und lieblich. Auch von dieser Form, die, wie Herr *Risso* selbst sagt, der Bergamotte am nächsten steht, wufste man nicht, ob sie den Citronen oder Pomeranzen zuzuzählen sey, und sie dürfte gleich jener eine Bastardbildung seyn.

6. Citrus Limetta. Limettenbaum.

Lima dolce *Volckamer* p. 166 Icon.

Ist nichts weiter als eine süfse Varietät der Citrone, mit dünner Schale und aromatischem Geschmacke mit schwefelgelbem Marke.

7. Citrus auratus. Chrysomelie oder Goldapfel.

Wurde früher von Herrn *Risso* selbst zu den süfsen Pomeranzen gerechnet.

8. Citrus Pamplemus. Riesen-Orange, Pumpelmus.

C. decumana *L.*

9. Citrus Lumia. Lumie.

Limon dolce ord. *Volck.* Hesp. 158 b. Icon.

Ist die gemeine süfse Citrone.

10. Citrus Peretta. Perettenbaum. Wurde früher zu den Limetten gezählt, und wäre demnach ebenfalls nur für eine besondere Citronenform anzusehen.

11. Citrus Limonum. Limonienbaum.

12. Citrus Medica. Gemeiner Citronenbaum.

Eine specielle Uebersicht sämmtlicher Formen dieser Hesperiden habe ich in *Brandes* Archiv Bd. 32 Heft 3 mitgetheilt.

21. Plantae medicinales guineenses.

In einer vor einigen Jahren erschienenen, aber in Deutschland wenig bekannt gewordenen Schrift, betitelt: Stirpium in Guinea medicinalium species cognitae. Fascicul. secund. praesid. *Afzelio*, resp. *F. A. Alner.* Upsali 1825. 4 sind folgende Gewächse näher beschrieben:

Banisteria Leona Cavan. Samen oder Früchte werden pulverisirt von den Negern in das Haar eingerieben, um die Insecten damit zu tödten. Die Blätter werden zerquetscht und mit Wasser vermischt auf die Stirne gebunden, gegen Kopfweh bei Fieberkranken.

Conarus africanus Cav. Die Rinde wird im Decoct zum Waschen eiternder Wunden angewandt, ebenso als Adstringens zur Heilung der Wunden.

Hibiscus Sabdariffa. Die saftigen Blätter wergen in Infusion als kühlendes Mittel gebraucht.

Cytisus Cajan. Die Samen werden pulverisirt von den Negern äufserlich angewendet.

22. Plantae medicinales brasilienses

Herr *v. Martius* in München, dem die Pharmakologie schon so viele Entdeckungen neuer und nützlicher Arzneipflanzen verdankt, hat deren wiederum mehrere mit gewohnter Genauigkeit und Sorgfalt beschrieben und ihre Eigenschaften gelehrt und zwar:

Ocotea Puchury major M., glabra, ramulis erecto-patulis, foliis ovato-oblongis acuminatis basi acu-

tis coriaceis nitidis, pedunculis axillaribus solitariis aut nonnullis aggregatis quam folia duplo brevioribus, calyce fructifero maximo spongioso, drupa elliptica subpollicari.

Dieser Baum liefert die grofsen Pichurim-Bohnen, seine dicken Blätter haben einen kamphorartigen Geschmack. Das röthliche Holz der jüngeren Aeste schliefst bedeutend viel Mark von gleicher Farbe ein und riecht und schmeckt noch nach Camphor. Die Frucht ist so gros wie eine Damascener-Pflaume, mit äufserst dünner Kernschale. Die Epidermis spielt in das Bläulichrothe und das den Samen einschliessende Fleisch hat aromatische Bestandtheile.

Ocotea Puchury minor M. glabra, ramulis patulis, foliis oblongis acuminatis basi acutis, racemis axillaribus paucifloris, calyce fructifero subsolitario breviter pedunculato axillari aut terminali margine extenuato, basin versus sulcato gibbosoque, drupa elliptica pollicari.

Dieser Baum, der die kleinen Pichurim-Bohnen liefert, ist von minder schönem Ansehen. Rinde und Holz riechen fast wie Sassafras; doch sind diese Theile bei weitem nicht von so energischem Aroma, als die vorigen. Die Samenlappen sind kleiner, frisch getrocknet riechen sie angenehm an den peruvianischen Balsam erinnernd. So wie sie zu uns in den Handel kommen, sind sie minder aromatisch, als die gröfseren; fettes Oel und Amylum ist in stärkerem Verhältnisse in ihnen vorhanden. Beide Arten der Puchury-Samen werden von den Indianern ohne weitere Unterscheidung gesammelt. Sie wachsen ein-

zeln zerstreut in den Wäldern am Rio negro und Yupura, viel seltener an dem Solimoes oder Amazonas, oberhalb seiner Vereinigung mit dem Rio negro. Ebenso findet man sie auch hie und da an den nördlichen Beiflüssen des Amazonenstroms. Die Indianer nehmen die Cotyledonen aus der Frucht und trocknen sie am Feuer, wobei ein Theil des flüchtigen Oels verloren geht.

Ein am Rio negro wachsender Baum, *Cujumary* genannt, hat Samenlappen, nur halb so grofs, als die kleinen Pichurimbohnen, sie haben aber einen ähnlichen aromatischen Geschmack und enthalten mehr fettes Oel. Sie werden wie jene angewendet, zumal mit Wasser oder Wein gegen Magenschwäche. Der Baum ist übrigens folgendermafsen karakterisirt.

Ocotea Cujumary M. ramulis patulis, foliis coriaceis, supra nitidis angusto-oblongis cuspidatis, junioribus basi acutis, racemis compositis terminalibus; calicibus fructiferis verruculosis margine integerrimo; drupa elliptica semipollicari.

Ocotea opifera foliis oblongis acuminatis basi acutis subtus reticulato-venulosis paniculisque dimidio brevioribus, floribus bibracteatis sericeo-canis, antheris quadrilocularibus; drupis ovatis obtusis semipollicaribus, in cupulis hemisphaericis.

Auch dieser Baum wächst am Rio negro; durch Destillation liefern die Früchte einen vollkommen klaren, weingelben Balsam, der leichter als Wasser ist. Im Geruche kommt er einer Mischung aus altem Citronen- und Rosmarinöl am nächsten; der Geschmack ist aromatisch-bitter. Dieses Oleum aethe-

reum Ocoteae opiferae dient gegen Contracturen, Gliederreifsen, Steifheit der Glieder u. s. w. äufserlich in Einreibungen.

Ocotea amara glaberrima; foliis lanceolato-oblongis acuminatis basi acutis coriaceis supra nitidis; racemis axillaribus paucifloris, calice fructifero subsolitario terminali, margine passim gibbo, drupa elliptica ultrapollicari.

Die Rinde dieses in den Urwäldern am Rio Yupara wachsenden Baumes ist aufserordentlich aromatisch, bitter, grünbraun, mit Warzen besetzt und als Magenmittel geschätzt. Vielleicht ist es Laurus cinnamomoides *Humboldt.*

Hura crepitans gilt im aequatorialischen Brasilien als der gefährlichste Giftbaum. Das Pfeilgift *Urari*, welches die Indianer im Innern von Amerika bereiten, wird aus einem Strychnos mit dem Zusatze vom Safte einiger Feigenbäume, der Früchte des Capsicum annuum etc. bereitet.

Collophora utilis. Ein schöner Baum aus der Familie der Apocyneen. Die Gattung gehört in die Pentandria, steht der Pacouria und Carissa am nächsten, unterscheidet sich aber durch den Bau der Frucht und den Habitus, indem sie keinen Schlingstrauch darstellt. Folgende Charaktere bezeichnen sie: — Calyx quinquefidus, Corolla tubuloso-hypocrateriformis, limbo quinquefido, fauce nuda. Antherae nudae, distinctae in filamentis brevibus. Stylus filiformis. Stigma cylindricum apiculatum. Bacca globosa unilocularis polysperma. Semina oblonga com-

pressa, in pulpa nidulantia, epidermide molli hyalina. Arbor. Folia opposita, flores corymbosi.

Die Menge des Milchsaftes, welchen dieser in den Gegenden des Rio negro wachsende Baum enthält, ist aufserordentlich grofs. Aus einer 2 Zoll langen Wunde im Grunde des Stammes, der 10 Zoll Durchmesser hatte, flofs binnen 3 Stunden mehr, als eine gewöhnliche Weinflasche fassen konnte. Die Einwohner wenden ihn in der Dosis von 1—2 Scrupeln täglich gegen Spulwürmer an, hauptsächlich aber wird es als Bindemittel bei'm Anstrich der frisch geweifsten Wände gebraucht, indem man ihn mit Wasser anrührt. Der Baum heifst in Rio negro — Sorveira.

Plumiera phagedaenica M. foliis cuneato-obovatis breviter acuminatis vel rotundatis utrinque glabris supra nitidis subtus costato-venosis; floribus racemoso-corymbosis, bracteis carinatis involucratis, tubo corollae gracili, laciniis oblique lanceolatis.

Die Dosis des Saftes als Wurmmittel innerlich ist täglich eine halbe bis ganze Drachme. Aeufserlich wirkt der Milchsaft unglaublich schnell zur Reinigung und Verbesserung bösartiger Geschwüre. Auch gegen Herpes wird er angewendet und die Indianer beizen sich durch ihn Warzen weg. Innerlich wirkt der Saft als Abführungsmittel. Cebuisa, Wurmbaum, ist der einheimische Name.

Ficus anthelmintica M. trunco elato, foliis oblongis acutis basi obtusiusculis subtus tenuissime papilloso mollibus, nervo basi biglanduloso venisque

subrectangulis parallelis albis, receptaculis nonnullis aggregatis globosis bracteatis.

Die Dosis des Saftes ist noch um die Hälfte geringer, als von der Plumeria phagedaenica. Diese Art entspricht in ihren Wirkungen vollkommen der Ficus anthelmintica *Rich.* (radula *W.*) des französ. Gujana.

Echites Cururu M. caule arborescente subvolubili, foliis oblongis cum acumine brevi, basi acutiusculis subtus reticulato-venulosis, racemis corymbosis multifloris axillaribus et terminalibus, laciniis calicis imbricatis ovatis obtusis, corollae fauce pubente, laciniis obovato-rotundatis.

Diese neue Art, so wie Echites grandiflora *Meyer*, werden gegen Verstopfung, Magenschmerzen, Appetitlosigkeit, gastrisches Kopfweh und Fieber gebraucht, und zwar vorzugsweise von den Indianern. Ein Stück des frischen, einen trüben, jedoch nicht vollkommen weifsen Saft absondernden Holzes, das im Kerne von röthlicher Farbe ist, wird geschabt und die Späne mit kaltem Wasser übergossen; wovon man nun in grofsen Portionen trinkt; es pflegt seine Wirksamkeit bald durch starke Schweifse, bald durch Dejectiones alvi zu beurkunden.

Carapa gujanensis Aubl. Die Samen liefern ein bitteres Oel, das man brennt. Aach die Samen von Oenocarpus Bacaba *Mart.* und von O. Batana, so wie die der Bertholletia excelsa werden zur Oelbereitung benutzt.

Ichthyothere Cunabi. Eine perennirende Pflanze aus der Familie der Compositae (Abtheil. Helianthene)

mit Bailleria, Cacosmia und Melampodium am meisten verwandt. Die neue Gattung hat folgende Merkmale:

Anthodium minimum cupuliforme persistens. Flosculi omnes tubulosi, singuli bractea (palea) unica suffulti; radii foeminei subquini fertilis corollulae limbo in fimbrias tenuissimas laciniato, stigma bicrure; disci plurimae quinquefidae, antheris basi intus denticulo auctis, pistillo sterili. Achenia intra paleas concavas grandefactas obovata absque pappo

Herba perennis, foliis oppositis; petiolis breviter vaginantibus argute serratis. Capitula florum pedunculata terminalia aggregata, rhachi post grossificationem per dichotomiam excurrente, involucris persistentibus, tunc grandefactis.

Die Pflanze wird von den Indianern zum Fischfange benutzt, indem sie sie roh oder zerquetscht in das Wasser werfen, wodurch die Fische betäubt werden und gefangen werden können.

Buchner Repertor. Bd. 35, Heft 2, p. 169 u. d. f.

23. *Cacao.*

Auch über die verschiedene Sorten des Cacao und über die Bäume, von denen sie herrühren, hat Herr *v. Martius* interessante Nachrichten mitgetheilt. Gegenwärtig bekommen wir gar keinen *mexicanikanischen Cacao* in den Handel, und doch ist gerade dieser, insbesondere die Sorte von *Soconuzco*, die edelste von allen; sie hat sehr kleine etwas stark convexe Bohnen von feinem Aroma, fast ohne Schärfe und deßhalb von einem angenehmen milden Geschmacke; sie soll eine dem Goldlack ähnliche Farbe

haben; ihre Abkunft ist ungewifs, vielleicht Theobroma angustifolium oder ovatifolium, vielleicht auch eine noch unbeschriebene Art.

Am nächsten steht dieser Sorte die von *Guatimala*. Sie hat ebenfalls ein angenehmes Arom nnd viel milde Fettigkeit. Diese Sorte ist übrigens fast die gröfste von allen, stark convex, bisweilen eckig, und an dem einen Ende verhältnifsmäfsig stark zugespitzt.

Die dritte Sorte ist die von *Caracas*. Ihre Bohnen sind von mittlerer Gröfse, voll, von milder Feuchtigkeit. Man bemerkt aber zwischen diesen Bohnen bisweilen andere sehr kleine, harte, die vielleicht einer andern Art Theobroma angehören.

Weniger geschätzt ist die Sorte von *Quayaquil*, deren Bohnen gröfser als die von Caracas und dreimal so grofs als die von Soconuzo sind. Sie enthalten weniger fettes Oel, dagegen ziemlich viel des fetteren Bestandtheils. Ein wohlunterrichteter neuerer Reisender (*Stephenson*, historical and descriptive Narrative of 20 years residence in South Amerika 1825. II. p. 250) gibt ausführliche Nachrichten über diesen Cacao von Guatimala, welche es zweifelhaft machen, ob er nicht von einer noch unbekannten Art herrühre. Derselbe redet auch von dem *Cacao von Chmeraldas*, als von einer ganz vorzüglichen Sorte; ihre Bohnen sind sehr klein, der Kern von gesättigter Orangefarbe und äufserst schwer. Die daraus bereitete Chocolade behält die goldene Farbe und ist ungemein wohlschmeckend. Noch führt er eine Sorte an, die *Moracumba* heifst, deren Bohnen

aus einer weifsen soliden Masse bestehen, einem Stücke harten Talges ähnlich.

Die Bohnen von *Theobroma bicolor* sind sehr grofs, minder fett, dagegen aber bitterer, als die der T. Cacao, daher nur eine Mischung von beiden eine wohlschmeckende Chocolade liefert. Was von Cacao vom Oronoco, von Gujana und Brasilien in den Handel kommt, stammt vorzugsweise, doch nicht ausschliefslich, von Theobroma Cacao, wovon es auch mehrere Varietäten gibt.

An manchen Orten herrscht die Gewohnheit, den frischen Cacao in die Erde zu vergraben, damit er die schleimige Oberhaut verliere und leichter trockne, dieſs geschieht mit den Sorten von Soconuzco, Caracas, Guatimala, Berbice, Surinam, Essequebo. Die Oberfläche derselben ist bald mit einem aschgrauen, nicht selten Glimmerblättchen enthaltenden feinen Sand überzogen, bald durch anhängenden rothen Thon gefärbt. Nicht eingegraben wird der Cacao von Para, Rio Negro, Cayenne, Martinique, Jamaica und den übrigen Antillen.

Unter dem Cacao von Cayenne findet man nicht selten Bohnen mit glänzender glatter Rinde, die verhältnifsmäfsig gros und auf der einen Seite viel spitziger ist, als auf der andern. Diese dürften von *Theobroma gujanense Aublet* (Fl. Guj. p. 683, t. 275) herrühren, von welcher *A.* ausdrücklich sagt, dafs sie ebenfalls gesammelt und benutzt werde.

Herr *v. Martius* fand übrigens in Brasilien folgende Theobroma-Arten, deren botanische Charakteristik er auf nachstehende Weise festsetzt.

1. *T. Cacao L.* foliis oblongis vel obovato-oblongis acuminatis integerrimis, basi aequali rotundatis, utrinque glabriusculis et viridibus; floribus e trunco ramisque cymoso-aggregatis; baccis ovato-pentagonis glabris laevibus.

T. sativa *Lamark. Tussac* flore des Antilles I. t. 13.

T. speciosum Willd.? foliis lanceolato-oblongis versus basin inaequalem rotundatam contractis antice subdentatis acumine cuspidatis, supra nitidis subtus tomento subtilissimo cinerascentibus vel rufescentibus; petiolis, pedunculis lateralibus axillaribusque paucifloris et calicibus extus pulverulento-ferrugineo-tomentosis; baccis ellipticis ferrugineo-tomentosis.

Die Blumen sind noch einmal so grofs als die der vorigen Art.

3. *T. subincanum Mart.* foliis angusto-oblongis basi inaequali rotundatis integerrimis acuminatis, supra nitidis, subtus tomento tenui cinerascentibus; pedunculis lateralibus et axillaribus paucifloris.

Der vorigen sehr verwandt, so wie der T. gujanense *Aubl.*

4. *T. bicolor Humb. et Bonpl.* ramulis foliisque obovato-oblongis cordato-inaequalibus acuminatis, subtus cano-tomentosis, cymis axillaribus multifloris; baccis ovatis obtusis cortice lacunoso.

5. *T. silvestre Martius* ramulis petiolisque tenuiter ferrugineo-tomentosis, foliis ovato-oblongis aut oblongis integerrimis basi cordata inaequalibus subtus tenuissime cano-tomentosis, floribus axillaribus solitariis, baccis ovatis obscure pentagonis testaceis.

Sehr ähnlich der Cacao silvestris *Aubl.* und daher kaum Duroja eriopila *L.* nach *Willdenow.*

6. T. microcarpum Mart. foliis oblongis versus basin subaequalem subcordatam nonnihil contractis, longe acuminatis integerrimis, utrinque glabris concoloribus; floribus solitariis lateralibus axillaribusque; baccis ovato-oblongis lacunosis.

Die Beere so grofs wie eine Damascener-Pflaume.

Buchner Repertor. Bd. 25. Heft 1, p. 1—24.

24. Arzneipflanzen der alten persischen Aerzte.

In dem kürzlich erschienenen sogleich näher zu bezeichnenden Werke findet man dergleichen viele angegeben, mit Bestimmung der Wirkungsart und des Gebrauchs nach den damaligen Ansichten, die übrigens mit jenen, die in den alten pharmaceutischen Schriften der Araber vorkommen, sehr nahe zusammenstimmen.

Liber fundamentorum pharmacologiae auctore *Abu Mansur Movvafick ben Ali al herui.* Epitome Codicis Manuscripti persici Biblioth. Caesar. reg. Vienn. inediti. Primus Latio donavit *Romeo Seeligmann,* Medicinae Doctor. Pars I. Vindobonae excudebat *Antonius Nob. de Schmidt.* MDCCCXXX. 90 S. 8. 2 fl. 24 kr.

Nach einer kurzen Vorrede folgen die Mittel nach dem persischen Alphabet geordnet, worunter folgende vorkommen.

Littera elif. *Oryza* (Kerindsch) es wird eine weifse und eine rothe Sorte angeführt. *Prunum damascense* (Alu), *Spinachium* (isfanach), *Berberis, Citrus Aurantium, Ferula Assa foetida, Anisum, Myrtus, Myrobalanus chebula et emblica, Absinthium, Epithymum,*

Staechas, Agaricus, Asarum, Urtica, Muscus, Andropogon Schoenanthus, Melilotus indica, Parthenium, Myosatis (Origani spesies!), *Semen Nymphaeae, Melia Azadarâch, Succus Acaciae, Anemone rubra, Gummi ammoniacum, Gummi Euphorbium, Sarcocolla, Scilla, Ebenus, Opium* u. s. w.

(Littera Ba.) *Glans Quercus Ballotae, Nux avellana, Melo, Anguria, Solanum Melongena, Portulaca, Ocimum basilicum, Melissa, Blitum, Psylli semen, Cepa, Terebinthina, Adiantum Capillus Veneris, Chamomilla; Polypodium, Spina alba, Cyclamen, Hyperanthera Moringa, Balsamum, Anacardium, Myrobalanus bellirica, Semen Hyoscyami, Orchis Morio, Macis, Been album et rubrum, Viola odorata, Buphthalmum, Papyrus, Napellus* (bisch arabisch und persisch).

(Littera Ta.) *Pomum, Morum, Ficus Carica, Dactylus, Tamarindus, Manna* (terendschubin), *Horminum, Lupinus, Piper Betel, Convolvulus Turpethum.*

(Littera Sa.) *Allium, Gramen* (Sil).

(Littera Dschim.) *Panicum miliaceum, Pisum, Daucus agrestis, Nux Iuglans, Eruca, Nux myristica, Datura Metel, Nux vomica, Opopanax, Polium, Jasminum Sambac, Cerbera Manghas, Semen spinae nigrum orbiculare.*

(Littera Ha.) *Triticum Spelta, Foenum graecum, Semen Nasturtii, Cicera, Lotus, Lapathum, Cinara, Thymum, Amomum, Sempervivum, Colocynthis, Ruta sylvestris, Succus Lycii, Lawsonia inermis, Glastum, Grana mali granati, Baccae Zelemicae, Grana ar-*

busculae, piperi similia, Anethum sylvestre, Cerasus aproniana, Assa foetida, (ankure).

(Littera Cha.) *Ceratonia siliqua, Lactuca, Malva rotundifolia, Persica, Sinapis, Papaver, Ricinus, Salix, Althaea ficifolia, Cheiranthus Cheiri, Cassia fistula, Kaempfera Galanga, Helleborus, Asphodelus, Indigofera Anil, Lycoctonon, Triticum romanum.*

(Littera Dal.) Hier sind die Oele von vielen Pflanzen, der Mandeln, Oliven, des Carthamus, Ricinus, Raphanus. Sinapis, nucis Cocos, granorum Aurantiorum u. s. w.

Aufserdem kommen noch eine Menge Mittel aus dem Mineral- und Thierreiche, so wie solche vor, die nicht systematisch bestimmt werden konnten.

Das Gewicht der Perser ist folgendermafsen bestimmt.

Habbe (granum) valet Gran. 2 Hordei.
Tessudsch (Chalcus) gr. 3—4 Hordei.
Danek est sexta pars mescalae (Denk).
Derem est Drachma nostra.
Miscal: Drachma una et semis.
Wakieh: Uncia nostra ($2^1/_4$ lib.) (Occa).
Retel: Libra.
Menn: Mescalae 600.

IV. Neue Beiträge zur ökonomischen und technischen Geschichte der Pflanzen.

1. Lupinus littoralis Douglas.

Perennis, floribus verticillatis pedicellatis ebracteolatis, calicis labio utroque integro, foliolis 5—7

lineari spathulatis, utrinque serieeis, leguminibus 10—12 spermis transversim sulcatis, radicibus granulatis.

Diese Pflanze wurde auf der Nordwestküste von Amerika gefunden, wo die Bewohner der Ufer des Flusses Columbia sie Soumuchton nennen, und die mehligen Wurzeln als Nahrungsmittel benutzen, indem sie sie des Winters auf glühenden Kohlen braten. *Lewis, Clarke* und alle Schifffahrer der Nordwestküste von Amerika nennen sie Süfsholz (Liquorice).

Aus dem Botanical Register Vol. XIV. in dem Bulletin des Sc. nat. Juillet 1829, p. 75.

2. *Berberis microphylla.*

Der Sauerdorn vom Feuerlande zeichnet sich nach dem Berichte des Capitain *Webster* vortheilhaft durch seine grofse den Stachelbeeren ähnliche, in Trauben hängende Früchte und zierliche Blumen aus; erstere sind sehr schmackhaft und könnten zu Torten, Puddings, und sonstigen Speisen benutzt werden, auch würde der Strauch in den Anlagen als Zierpflanze zu benutzen seyn.

Edinburgh Journal of Science, Jun. 1830, p. 28.

3. *Melanorrhoea usitatissima.*

Von diesem interessanten Baume ist bereits früher in diesem Magazine (Juniheft 1829, p. 189) eine kurze Notiz mitgetheilt worden; sehr ausführliche Nachrichten sind aber kürzlich von ihm durch Hrn. *Wallich*, Superintendant des botanischen Gartens in Calcutta, bekannt geworden, woraus hier nur ein ganz kurzer Auszug eine Stelle finden kann.

Melanorrhoea. Sepala 5 in calicem calyptraceum

caducum cohaerentia. Petala 5 raro 6 persistentia, infra fructum aucta. Fructus indehiscens coriaceus, depresso-reniformis, pedicellatus, involucro corollino stellatim patente, maximo suffultus.

Classis Linnaeana. Polyandria, Monogynia.

Ordo naturalis. Terebinthaceae, tribus Anacardia.

M. usitatissima. Foliis obovatis obtusissimis villosis.

Der Baum heifst bei den Munipuren Kheu; von den Birmanen wird er Theet-tsee oder Zitsi genannt. Es ist ein grofser Baum mit starkem Stamme, schmutzig brauner rissiger Rinde, schwerem rothbraunem Holze von dem Ansehen einer schlechten Sorte Mahagoni. In allen Theilen des Baumes ist ein klebriger rostfarbener Saft, der an der Luft schwarz wird. Die Blätter sind lederartig, dicht, eine Spanne bis einen Fufs lang und auf beiden Seiten mit rothbraunen Haaren besetzt. Die Blumen sind klein und unansehnlich, röthlich. Die Früchte von der Gröfse einer Kirsche bilden Rispen an der Spitze der Zweige.

Der Baum wächst in mehreren Gegenden Ostindiens, zwischen dem 24. und 25. Grade südlicher Breite. Herr Dr. *W.* sah ihn am linken Ufer des Irawaddi-Flusses, bei der Stadt Martaban und an mehreren anderen Orten. Er blüht im Anfange des Jahrs, die Früchte reifen vom Ende März bis zur Mitte des Mai.

Holigarna longifolia und *H. racemosa Roxb.* besitzen ebenfalls einen scharfen Saft, der als Firnifs benutzt wird.

Augia des *Loureire* (nicht zu verwechseln mit

Augea *Thunnberg*) liefert ebenfalls einen Firniſs, dessen man sich in China und Siam bedient. Weder diese noch die folgende Gattung haben die neueren botanischen Schriftsteller wieder aufgeführt, nämlich *Stagmaria verniciflua Jack* (in Malayan Miscellanies vol. 2, Append. 3, p. 12) sie hat einen röhrigen Kelch, 5 Filamente, einen gestielten dreifächerigen Fruchtknoten und eine unbedeckte Frucht (naked berry) mit einem pseudo-monocotyledonischen Embryo. Die Pflanze wächst auf den Malaischen Inseln und ist einerlei mit dem Arbor Vernicis des *Rumphius*; von ihm rührt, wie Herr *Jack* erinnert, der berühmte japanische Lack oder Firniſs, wie auch jener von Siam und Tunquin; wenn gleich *Loureiro* behauptet, daſs der Firniſs dieser beiden letzten Gegenden von einem andern Baume abstamme. Herr *Jack* setzt hinzu, daſs bei dem Worte Sanga in der Encyclopédie botanique der Baum des *Rumphius* muthmaſslich zur Hernandia gezogen wurde, während in dem ersten Bande desselben Werkes der Arbor Vernicis mit dem Namen Terminalia Vernix bezeichnet sey, ein Irrthum, den die späteren Autoren nicht berichtigt hätten.

Kämpfer's Sitz oder Sitz diju ist Rhus juglandifolia *Wallich* oder R. vernicifera *Decandolle*, wobei interessant ist, daſs beide Firniſsbäume in Japan und Birmanien denselben Namen tragen.

Daselbst, p. 66–75.

4. Vateria indica.

Die Herren *Macaire* und *Marcet* erhielten von Dr. *Babington* in London etwas von jener fetten

Materie, die die genannte malabarische Pflanze hervorbringt. Man gewinnt diese Substanz, wie das Wachs der Myrica, durch Kochen der Frucht in Wasser, wo sie dann auf der Oberfläche schwimmt und nach dem Erkalten hart wird. Bei 40° Wärme schmilzt sie und kann zu Kerzen geformt werden, die mit einer schönen weifsen Flamme brennen. Sie ist weifsgelb, sanft anzufühlen, geschmacklos, riecht aber etwas aromatisch; in Aether und kochendem Alkohol ist sie ebenso wie in fixen und wesentlichen Oelen löslich. Mit Alkalien bildet sie Seife. 200 Grammen dieser Substanz mit 50 Grammen Pottasche geben eine schön weifse, in warmem Wasser vollkommen lösliche Seife. Sie besteht nach der Methode von *Chevreul* bestimmt aus Oleine, Margarine und Stearine.

Nach Herrn *Babington* wird das Pfund dieser Substanz in Malabar für 5 französ. Sols verkauft.

Bibl univers. Févr. 1830, p. 230.

5. Tabernaemontana utilis.

Herr *James Smith* Esq. fand bei einer Excursion an den Ufern des Demerara-Flusses eine Baumart, die eben die liebliche Milch enthielt, welche *Humboldt* dem Kuhbaum zuschreibt. Die Indianer nennen diesen Baum Hya-Hya. Die Milch, welche er enthält, ist dicker und wohlschmeckender als Kuhmilch, besitzt gar keine Schärfe, sondern hinterläfst nur ein schwaches Gefühl von Süfsigkeit auf den Lippen. Herr *S.* und sein Begleiter tranken diese Baummilch im Kaffee, mit dem sie sich eben so gut vermischt, als Kuhmilch, sie verliert dabei

die in ihrem reinen Zustande bemerkbare Zähigkeit gänzlich, so dafs man sie nicht von thierischer Milch unterscheiden kann.

Der als Botaniker berühmte und bekannte Herr *G. W. Arnott* untersuchte blühende Exemplare dieses Baumes und fand, dafs er mit der Tabernaemontana citrifolia grofse Aehnlichkeit hat, sich aber davon durch bestimmte Merkmale unterscheidet und eine eigene Art bildet, die den Namen Tabernaemontana utilis erhielt, und zu der Familie der Apocyneen gehört.

Brandes Archiv Bd. 33, Heft 2, p. 170.

Herr Arnot macht bei dieser Gelegenheit noch die Bemerkung, gewöhnlich besitze die Milch der Apocyneen giftige Eigenschaften, es sey defshalb besonders merkwürdig, ein Beispiel des Gegentheils in dieser Gattung zu finden, und er glaube nicht, dafs irgend noch ein anderes existire. Was diesen letzten Punkt angeht, so ist der berühmte englische Botaniker im Irrthum, denn auch der Milchsaft bei Apocynum frutescens ist milde, die Blätter von Apocynum reticulatum werden als Gemüse gegessen. Von Carissa edulis, die ebenfalls zu den Apocyneen gehört, kocht und ifst man in Africa die Stengel; Hancornia speciosa hat efsbare Früchte u. s. w. Es ist übrigens sehr zu bedauern, dafs von der Tabernaemontana utilis nicht die übrigen Theile, Wurzel, Blätter, Blumen, Früchte u. s. w. chemisch untersucht wurden, ohne Zweifel würde man auf diesem Wege den Sitz des scharfen Princips, das in den Apocyneen so verbreitet ist, aufgefunden haben.

V. Neue Nachrichten von den schädlichen Eigenschaften der Gewächse.

1. *Aethusa Cynapium. L.*

Kreisphysikus *Wittke* zu Rummelsburg wurde eiligst am 4. Mai Abends zu 2 Kindern, wovon das eine 4, das andere 8 Jahre alt war, gerufen. Das erstere lag unter heftigen epileptischen Krämpfen mit eingeschlagenen Daumen, rothem Gesichte, nach unten gewandtem Augapfel, unbeweglich erweiterten Pupillen, milchigem Schaum vor dem Munde, geschlossenen Zähnen, unterdrücktem kleinen harten frequenten Pulse, bei gewöhnlicher Körperwärme; das zweite mit bleichem Gesichte, heftigem Erbrechen einer schaumigen milchweifsen Masse, starren leblosen Augen, weit geöffneten für das Licht unempfänglichen Pupillen, kalten Extremitäten, bewufstlos da. Es liefs sich augenblicklich nicht ermitteln, ob die Kinder etwas Schädliches genossen hätten, nur erst am andern Tage erfuhr man, dafs sie den Saft der frischen Wurzel von der wilden Petersilie verschluckten. Durch fleifsigen Milchgenufs Milchklistiere, Senfpflaster auf den Waden und Waschungen mit lauwarmem Essig wurden beide Kinder wieder hergestellt.

Hufeland Journal. Sept. 1829, p. 122.

2. *Strychnos tieuté.*

Herr Professor *Mayer* in Bonn machte mehrere Versuche und Bemerkungen über das Upas bekannt, die aber ihres Umfanges wegen hier nicht aufgenommen werden können; es wird zureichend seyn,

die aus jenen entnommenen Resultate, und auch diese nur abgekürzt, mitzutheilen;

a. Die hauptsächlichste Wirkung, welche das Upas tieuté, äufserlich oder innerlich angewendet, in dem thierischen Körper hervorbringt, besteht in tonischen Krämpfen, in Tetanus und Opistotonos. Es ist also ein Venenum tonicum zu nennen.

b. Es kommt in der Wirkung ganz mit Nux vomica und faba Ignatii überein.

c. die primäre Wirkung dieses Giftes ist Krampf der Muskelorgane, auf welchen Krampfzustand Steifigkeit der Glieder und Lähmung des Rückenmarkes, so wie zuletzt Lähmung des Herzens und Stillstand desselben, und in Folge von dem einen oder dem andern der Tod eintritt.

d. Mit dem Blute wird dieses Gift zu den andern Organen geleitet.

e. Dieses Gift wirkt zuvörderst auf die Muskelfasern, geht von diesen auf die Nerven und endlich auf das Rückenmark über, steigt aber nie bis zum Gehirn und den Sinnesnerven, indem bis zum Todeskampfe Bewufstseyn und Sinnesthätigkeit kaum gestört wird.

f. Das rohe Pulver der Rinde und Wurzel bewirkt hauptsächlich Steifigkeit und Lähmung, dagegen weniger Krampf; dieser dagegen wird ausgezeichnet durch die künstlichen Präparate veranlafst.

g. Unter den einzelnen Präparaten tödtet der eigenthümliche Extractivstoff oder das Strychnin der Pflanze am schnellsten; am langsamsten der Absud

des Pulvers der Pflanze. Es folgen die Präparate in ihrer Wirkung stufenweise so aufeinander:

Der Absud der Rinde tödtet ein Kaninchen in 2 Stunden 22 Minuten

Das Harz in	40	—
Das Gummi in	9	—
Upas nach Art der Wilden bereitet in	7	—
Wässeriges Extract in . .	6	—
Extractivstoff in	4	—

Gräfe und *Walther* Journal für Chirurgie Bd. 13, St 13, p. 380—403.

3. Sambucus Ebulus L.

Herr *Robert Christison*, Prof. der Medicin in Edinburg theilte kürzlich einige Fälle von Vergiftung durch den gemeinen Attich (Common Elder) mit; am 17. Mai 1828 afsen 2 Knaben, aus Zeitvertreib in der Nähe von Edinburg, der eine die Blätter, der andere diese nebst den Blumen; die Folgen davon waren bei dem ersten Entzündung der Gedärme, während bei dem andern noch narkotische Symptome hinzutraten.

Edinburgh medical and surgical Journal. C. 11. Jan. 1830, p. 73.

4. Atropa Belladonna.

Unter allen Vergiftungen mit wild wachsenden Pflanzen kommen die mit der Tollkirsche fast am häufigsten vor; einen solchen Fall, der sich in Wien zutrug, berichtet sehr ausführlich der dortige Policei-Arzt Dr. *A. L. Kostler*. In den Waldungen bei Dornbach fand ein Mann mit seinem 9 Jahre alten Sohne im September 1829 die reifen Beeren der Belladonna, wovon beide afsen und auch noch für

die übrigen Familienglieder, eine Portion mit nach Hause nahmen, indem sie sie für unschädliche Waldkirschen hielten. Die Symptome solcher Vergiftungen sind zu bekannt, als dafs es nöthig wäre, sie hier alle mitzutheilen; am ausgezeichnetsten war aber bei den Knaben, die am meisten davon genossen hatten, der *Widerwille gegen alles Flüssige;* sobald man ihnen einen Löffel oder ein Glas an die Lippen brachte, schrieen sie heftig, bissen krampfhaft die Zähne zusammen und nur mit Gewalt konnten sie dahin gebracht werden, etwas hinabzuschlucken, worauf dann immer Krämpfe erfolgten.

Durch die geeigneten Mittel wurden übrigens alle Vergiftete gerettet.

Medicinische Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates. Neueste Folge Band 1, Stück 2, p. 240 u. d. f.

5. Aconitum ferox.

Diese dem Aconitum Napellus und paniculatum verwandte Art wächst auf der Himalaya-Kette, in Nepal und andern Orten Asiens. Die Namen Visha, Avisha, Vish oder Bikh, die sie im Sanskrit und der Sprache der Indianer trägt, bedeuten Gift, oder hastiges Gift. Das Aconitum ferox ist nicht nur die giftigste Sturmhut-Art in Asien, sondern wahrscheinlich überhaupt das stärkste aller Gifte Indiens. *Hamilton* nannte die Pflanze Bishma oder Bikhma und hielt sie für eine neue der Caltha verwandte Art. Die Wurzel des A. ferox ist der am heftigsten wirkende Theil, mit dem Safte derselben vergiften die Indier ihre Pfeile. Nach den Versuchen, die Herr *Pereira* in London anstellte, ist ein geistiges Extract das kräftigste Präparat. Die

Wirkungen, die man bei dieser Pflanze bei der innern und äufsern Anwendung beobachtete, sind: beschwerliches Athmen, Schwäche, später Lähmung, die gewöhnlich an den untern Extremitäten anfängt, Schwindel, Convulsionen, Erweiterung der Pupille und Tod, wahrscheinlich als Folge der Asphyxie. Im ganzen war die Wirkung dieselbe, wie die des A. Napellus, mit dem Unterschiede jedoch, dafs die indische Art das schädliche Princip entweder in grösserer Menge oder mehr entwickelt enthält. *(A. Richard.)*

Journal de Chim. med. Nov. 1830. p. 662.

6. Agaricus bulbosus et vernosus.

Dr. *Filippo Corresi* erzählt in den Annali universali di Medicina folgenden Fall: Eine Frau, 2 Mädchen und 2 Knaben hatten Abends, in der Meinung Agaricus campestris zu essen, sich an einem Gerichte A. bulbosus et vernosus gesättigt. Nach einigen Stunden wurden sie von heftigem Schmerz und Brennen im Magen, Ekel, bitterem Geschmacke, brennendem Durste, Zittern, endlich von Schwindel und Sopor befallen.

Die Mutter und ein Knabe erbrachen mit augenblicklicher Erleichterung; bei einem Mädchen kam es nur zu Vomituritionen. Die andern beiden hatten fortwährend spasmodische Kardialgie, heftige Leibschmerzen, Tenesmus, Ischurie und Convulsionen. Erst am Nachmittage des andern Tages wurde ein Arzt gerufen, der eine emeto-kathartische Potion, nach deren Wirkung eine Auflösung von Ammonium genommen werden sollte, verordnete. Den andern Tag mufste *Corresi* die Kranken besuchen; er fand den einen

Knaben, der die Medicin trotz ihrer an den 4 andern erprobten guten Wirkung nicht hatte nehmen wollen, fast im Sterben: Puls hart, stofsend, unregelmäfsig; flammende Wangen, die Augen wild glänzend, Delirium, Dyspnoe, fürchterliche Convulsionen mit Trismus, Tympanitis, Abdominalpulsation; während er noch überlegte, was hier zu thun sey, starb der Kranke mit einem plötzlichen Schrei augenblicklich. Die übrigen wurden bei fortgesetztem Gebrauch des Ammoniums und einiger Klistiere wieder hergestellt.

Behrend und *Moldenh.* neueste med. Journalistik. März 1830. p. 347.

VI. Neueste Literatur der Toxikologie.

1. Vollständiges Giftbuch, oder Unterricht, die Giftpflanzen, Giftmineralien und Gifttbiere nennen zu lernen etc. Zum Schulgebrauche. Mit 2 genau illum. Kupfertafeln. 4. Aufl. 14 Bogen. 8. Ilmenau 1830. 16 gr.

2. *Plato.* Deutschlands Giftpflanzen, zum Gebrauche für Schulen. 3. Heft, von *Ed. Wilrenk.* Mit einer illuminirten Tafel, worauf 27 Pflanzen und 8 Schwämme abgebildet sind. 4 Bogen. Leipzig 1830. 16 gr.

3. *Vogel.* Anleitung zur Kenntnifs der vorzüglichsten Giftpflanzen. 2. Auflage. Mit 9. Abbildungen, 5¼ Bogen 8. Crefeld 1830. 12. Gr.

4. Beschreibung der gefährlichsten Giftpflanzen und Giftschwämme, auch anderer Gifte Deutschlands, nebst Mittel gegen Vergiftung der Menschen. Mit

39 illuminirten Abbildungen. 5. verb. Auflage. Regensburg 1830. *Daisenberger.* 1 fl. 36 kr.

5. Remarks on the Ancient Principles of Toxicology. By *Francis Adams.* Esq. Surgon. Kinear-dineshire.

In einem lehrreichen Aufsatze betrachtet der Verf. hauptsächlich die Werke des *Nicander,* und zwar zuvörderst dessen Theriaca, er beleuchtet die Meinungen und allgemeinen Curarten der alten Aerzte bis zu den Arabern herab. Die einzelnen Gifte, deren Nicander gedenkt, werden aufgezählt, worunter Buprestis, die für eine Art Scarabaeus, den Canthariden ähnlich gehalten wird; Dorycnium, welches Solanum halicacabum seyn soll; Ephemeron wird auf Colchicum (meadow saffron) bezogen; Ixias auf eine Species von Chamaeleon der Carlina ähnlich; Pharicum soll eine Composition mit Agaricus seyn u. s. w.

Herr *Adams* geht dann insbesondere die Heilarten der alten Aerzte durch vergleichungsweise mit denen der gegenwärtigen Zeit bei Vergiftungen durch Cantharides, Opium u. s. w., wobei ungemein viel Interessantes und Belehrendes beigebracht wird.

The Edinburgn med. and surgical Journal, April 1830. CIII. p. 315—333.

6. A. Treatise on Poisons in relation to Medical Jurisprudence, Physiology, and the Practice of Physic. By *R. Christison,* M. D. Professor of Medical Jurisprudence and Police in the University of Edinburgh. London 1830. 8. *Longmann.* Prix 16 S.

Wird in englischen Zeitschriften ausnehmend gelobt.

7. Abbildung und Beschreibung der in Deutschland wild wachsenden, in Gärten und im Freien ausdauernden Giftgewächse, nach natürlichen Familien erläutert, von Dr. *J. F. Brandt* und Dr. *J. T. C. Ratzeburg*. Heft 3 und 4. Berlin auf Kosten der Verfasser. Zu haben bei denselben und bei *Hirschwald*. (Subscriptionspreis 1 Thlr.)

Siehe Mag. Juni 1829. p. 197.

Da die Einrichtung dieses brauchbaren Werkes bereits früher angedeutet worden ist, so folgt hier nur die Anzeige des Inhalts der beiden vorliegenden neuesten Hefte.

Heft 3 Taf. 11 Cyclamen europaeum.
12 Digitalis purpurea.
13 Gratiola officinalis.
14 Hyoscyamus albus et niger.
15 Datura Stramonium.

Heft 4 Taf. 16 Scopolina atropoides.
17 Atropa Belladonnna.
18 Mandragora vernalis.
19 Solanum nigrum.
20 Nerium Oleander.

Auch bei diesen Heften ist der Text mit besonderem Fleifse, Umsicht und Belesenheit bearbeitet. Ref. erlaubt sich nur einige wenige Bemerkungen. Die Herren Verf. halten Hyoscyamus agrestis *W.* et *Kit.* blos für eine kleinere Varietät des gemeinen Bilsenkrautes, worinn man ihnen gerne beistimmen wird; wenn sie aber letzteres allezeit für eine jäh-

rige Pflanze ansehen, so leidet dieſs gewiſs manche Ausnahmen. Nach *Temmink* wird bemerkt, man gebe bei'm Mästen verschnittener Hühner etwas Bilsenkrautsamen, um sie schläfrig zu machen; Ref. setzt hinzu, daſs nach *Buchoz* das Bilsenkraut für Hühner, Tauben u. s. w. eben so schädlich ist, als für den Menschen, allein Professor *Re* in Veraria versichert, daſs man die Hühner ohne Nachtheil für sie mit Sem. Hyoscyami füttern könne, nur müsse man kurz ehe sie geschlachtet werden, damit aufhören, weil sonst ihr Fleisch schädlich werde.

Von Solanum nigrum sagen die Verf., die Nachrichten über dessen Wirksamkeit seyen so widersprechend, daſs man gezwungen sey zu glauben, es sey unter Umständen sehr wirksam, selbst tödtlich, während der Genuſs ein andermal ganz unschädlich sey. Dieſs letztere, setzt Ref. hinzu, scheint vorzugsweise in wärmeren Ländern der Fall zu seyn. Bride nennen die Franzosen jedes Gemüse und Solanum nigrum heiſst Bride morelle oder Bride par excellence! Es ist die Basis der Nahrung bei den Creolen, vom letzsen Schwarzen bis zum üppigsten Einwohner. Die Schwarzen kochen es blos und setzen etwas Salz nebst Piment zu, oder mischen Rahm bei und würzen es mit Ingwer. Es wird davon ausserordentlich viel verbraucht, und ist die gemeinste Waare auf den Märkten. Auf Isle de Bourbon wird die Pflanze sorgfältig cultivirt, wo dann der Geschmack viel angenehmer wird. Die Creolen aſsen auch in Frankreich das dortige Solanum nigrum ohne Nachtheil. Bei den Malayen heiſst dieſs Gemüse Sejor,

auf Madagascar Anghiuc, in den französischen Colonien in Amerika Laman.

C. Zoologie.

Uebersicht
der neuesten Leistungen im Umfange der pharmaceutischen Thierkunde.

I. Nachrichten von aus dem Thierreiche stammmenden Arzneimitteln.

1. Nördliche Viper.

Schon *Orfila* hat der Behauptung *Fontana's*, dafs der Bifs der europäischen Viper den Menschen nie tödtlich gewesen sey, mit der Bemerkung widersprochen, dafs die um Fontainebleau vorkommende Viper oft den Tod veranlafst habe. Herr Kreisphysikus *Thomas* zu Schlauxe berichtet einen ähnlichen Fall. Ein elfjähriges Mädchen wurde von einer rothgefleckten Otter, die weit gefährlicher als die grauschwärzliche seyn soll, in den rechten Fufs gestochen, worauf sogleich heftiges Brennen in dem verletzten Gliede, starke Leibschmerzen, unauslöschlicher Durst und Erbrechen erfolgte, worauf schon nach etwa 3 Stunden Erstickungszufälle und der Tod eintrat.

Hufeland Journal der prakt. Heilkunde, Sept. 1829. p. 120.

Vipern in Steyermark.

Von Herrn Hofmedicus Gubernialrath *v. Vest.*

Im Zillier Kreise der unteren Steyermark sind die Vipern häufig, daher auch die Bisse dieser Thiere nicht selten. Man fand in den Kalkgebirgen, welche

die Grenze im Süden von Steyermark machen, 3 mit Giftzähnen bewaffnete Reptilien: 1. Die mit einer zackigen schwarzen Binde über dem Rücken gezeichnete *deutsche Viper*, Coluber Berus; ihre Nase hat keine Warze, 2. die ähnlich gezeichnete, auf der Nase mit einer Warze versehene *illyrische* Viper, *Coluber amodytes*, und 3. die ganz schwarze *englische Viper*, Col. Prester. Die zweite Art ist die häufigste in den Kalkklippen, ihr Bifs verursacht heftige Entzündung; die dritte ist sanfter Natur, greift den Menschen nie ungereizt an, und ihr Gift ist das gelindeste. Auch das Gift der beiden andern ist nicht sehr heftig, denn wenn die Behandlung der Bifswunde nur von der Art ist, dafs durch sie die Entzündung wenigstens nicht verschlimmert wird, so gehen diese Verletzungen ohne weiteren Nachtheil vorüber.

Medic. Jahrbücher der k. k. österreich. Staaten. Neueste Folge. Bd. 1, St. 3. p. 182.

2. *Blutegel.*

Doctor *del Tacca* in Livorno versichert, das das beste Mittel zur Stillung des Blutflusses aus Blutegelstichen bestehe in der Ansetzung eines Schröpfkopfs über denselben. Liegen die blutenden Stiche nahe bei einander, so kann man über mehrere einen einzigen Schröpfkopf setzen. Sogleich nach dessen Ansetzung bildet sich um die Oeffnung der Haut ein Blutpfropf, der den ferneren Blutfluss hemmt. Bei'm Wegnehmen des Schröpfkopfs, der einige Minuten sitzen bleiben mufs, nehme man sich in Acht, das vom Blute gebildete Gerinnsel nicht zu berühren

Bisweilen ist es nöthig, dieſs Verfahren mehreremal zu wiederholen.

Gerson und *Julius* Magaz. Nov. Dec. 1829. p. 492.

Dr. *Schnuhr* erzählt einen Fall, wo ein Mann bei dem Baden mehrere lebendige Blutegel verschluckt hatte. Die unmittelbare Folge davon war heftig brennender Magenschmerz, Appetitmangel, Aufstoſsen, Schluchzen und ein täglich mehrmals wiederkehrendes Erbrechen von geronnenem Blute, mit welchem am 3. Tage 1 Blutegel ausgestoſsen wurde. Bleich und abgezehrt suchte der Kranke erst am 8. Tage Hülfe, die ihm der Artzt durch Darreichung einer concentrirten Kochsalzauflösung und $^3/_4$ Stunden darauf durch einige Eſslöffel voll Ricinusöl gewährte. Die Wirkung dieser Behandlung war, daſs noch 3 Blutegel ausgeführt wurden und Blutbrechen so wie Magenschmerz aufhörten.

Hufeland Journal. Febr. 1830, p. 122

3. Hauseblase.

Herr *Léon Revillied,* der sich lange im südlichen Rufsland aufhielt, schrieb über mehrere interessante Eigenheiten jener Länder, namentlich über die Fischereien in der Wolga, über die er ausführliche Nachrichten mittheilt, die keines Auszugs fähig sind. Ueber die Bereitung der Hausenblase theilt er Folgendes mit. Man nimmt die Fischblase aus und wascht sie gehörig, worauf man sie in Päcken schichtenweise aufeinander legt, auf die Art, wie man mit den Tabaksblättern zu verfahren pflegt, und in eine befeuchtete Leinwand einhüllt. Arbeiter, die um einen groſsen stark geglätteten Tisch sitzen und

eine Menge kleiner hölzerner Formen vor sich haben; sie nehmen nun eines dieser Päcke, trennen die Blätter, rollen sie und geben ihnen die Form, welche die Qualität der Hausenblase erheischt, mit Hülfe der bereits bemerkten Formen, die man herausnimmt, wenn die Hausenblase trocken ist. Um sie aber gehörig trocknen zu können, reiht man sie auf Fäden und hängt sie des Sommers in die Luft, des Winters aber in einem geheizten Zimmer auf. Die Hausenblase in Form eines Hufeisens ist die erste und beste Sorte.

Bibliothèque univ. Juillet 1830, p. 310.

4. Animalische Bäder.

Der Gebrauch derselben ist eben nicht neu. Herr Kreisphysikus Dr. *Schnuhr* zu Johannisburg machte aber kürzlich einen interessanten Fall von dem Nutzen derselben bei der Atrophia mesenterica eines zweijährigen Knaben bekannt, welches Kind bereits schon sehr abgezehrt und fast einem Skelett ähnlich sah. Als einziges Rettungsmittel liefs Dr. *S.* den kleinen Patienten bis an den Hals in die geöffnete Bauchhöhle eines geschlachteten Hammels legen, die herausgenommenen noch warmen Eingeweide auf die vordere Körperhälfte bringen, darauf Alles mit einer stark erwärmten wollenen Decke fest umwickeln und bis 36 Minuten damit anhalten, als so lange sich noch Wärme in dem geschlachteten Thiere erhielt; nach 2 Stunden wurde das Kind mit warmem Wein gewaschen. Bereits nach dem 4. dieser Bäder stellte sich ruhiger und anhaltender Schlaf ein. Die brandigen Stellen gewannen

ein besseres Ansehen und die Diarrhoe verminderte sich nach dem 9. Bade, welches nach Ablauf der 3. Woche genommen wurde. Von jetzt an wechselten diese Bäder mit aus aromatischen Kräutern bereiteten, es fand sich Eſslust ein, die Diarrhoe blieb ganz aus, und der Knabe wurde bei dem Gebrauche des Chinins u. s. w. wieder hergestellt. Auch in einem Falle von unvollkommener Lähmung des Fuſses fand Herr Dr. *S.* die animalischen Bäder nützlich.

Rust's Magazin Bd. 30, Heft 3, p. 465.

II. Nachrichten von schädlichen Eigenschaften der Thiere und thierischer Stoffe.

1. Vergiftung durch verdorbenes Fleisch.

Herr Doctor *Ollivier* von Angers berichtet einen Fall von Vergiftung mehrerer Personen in Paris. Es kaufte sich ein gewisser *Plassiard* eine Schinken-Pastete, von der er mit seiner Familie sogleich das Fleisch, am folgenden Tage aber die Rinde aſs. 3 Tage nach dieser Mahlzeit empfand der Mann ein allgemeines Uebelseyn mit kalten Schweiſsen, Schaudern und heftigen Magenschmerzen, worauf bald wiederholtes Erbrechen folgte. Der Kranke fühlte dabei einen brennenden Durst, der Unterleib wurde schmerzhaft, worauf dann unter schneidenden Colikschmerzen sich reichliche Stuhlausleerungen einstellten. Seine 27 Jahre alte Tochter und ein Kind von 9 Jahren litten genau an denselben Zufällen. Ein Arzt, den man bald nach dem Eintreten dieser Symptome herbeigeholt hatte, erklärte in einem

sehr ausführlichen Bericht den Krankheitszustand dieser 3 Individuen und zeigte, dafs sie alle an einer heftigen Entzündung des Magens und der Eingeweide litten, die so grofs war und der Unterleib so empfindlich wurde, dafs schon das Gewicht der Kleider nicht mehr ertragen werden konnte. Nach der Anwendung eines energischen antiphlogistischen Verfahrens verschwanden nach wenigen Tagen diese Zufälle, welche der Arzt im Schlusse seines Berichts für eine Vergiftung erklärte, die dem Grünspane zugeschrieben werden könnte, welcher vielleicht durch die Mühlen, deren sich die Pastetenbäcker bedienen, der Speise wäre mitgetheilt worden.

Dem gemäs wurden die Herren *Ollivier* und *Barruel* von dem Tribunal beauftragt, die Analyse der Reste der Pastete und der entleerten Materie vorzunehmen, um das Daseyn des Kupfersalzes oder irgend eines andern Giftes darzuthun. Der Auftrag wurde vollzogen, allein es wurde kein Metallsalz und eben so wenig ein organischer giftiger Stoff aufgefunden. Die beiden untersuchenden Chemiker äusserten daher die Meinung, dafs die Vergiftung dieser Individuen ihren Grund in einer Verderbnifs der genossenen Schinken habe, wie diefs in Deutschland von Würsten u. s. w. so oft beobachtet worden sey, über welchen Gegenstand sie nun ausführliche Nachrichten mittheilen, die aber für deutsche Pharmaceuten nichts Neues enthalten.

Journal de Chimie med. Avril 1830, p. 236.

2. *Südamerikanische Giftschlangen*

Herr Dr. *J. R. Rengger*, welcher sich 6 Jahre

lang in Paraguay aufhielt, lieferte kürzlich eine sehr lehrreiche Abhandlung über die Wirkungsart des südamerikanischen Schlangengifts und über die Naturgeschichte dieser gefährlichen Reptilien überhaupt; wir können aus dem sehr grofsen Aufsatze nur einige kurze Andeutungen ausziehen! Herr Dr. *R.* macht zuvörderst darauf aufmerksam, dafs über die amerikanischen Giftschlangen durch Reisende manche unrichtige Nachrichten verbreitet worden seyen und dafs man selbst den Angaben der Eingebornen keineswegs immer trauen dürfe. Paraguay beherbergt mehrere Gattungen von Giftschlangen, die zu den Geschlechtern Crotalus, Bothrops, Lachesis, Cophias, Elaps u. s. w. gehören. Die gröfsere oder geringere Gefährlichkeit des Bisses dieser Thiere hängt von mancherlei Umständen ab, die Herr Dr. *R.* sehr genau erörtert. Er zeigt, dafs es irrig sey, wenn man glaube, die Europäer würden von dem Schlangengift heftiger ergriffen, als die Indianer, er sah, dafs die wild lebenden Einwohner demselben eben so schnell unterliegen, als die Spanier oder Engländer. Bald nach dem Bisse ergreift den Verwundeten grofse Mattigkeit in den Gliedern; er wird niedergeschlagen und ängstlich. Das Gesicht ist abwechselnd, bald roth, bald blafs, der Herzschlag wird unregelmässig und krampfhaft; zugleich tritt einige Uebelkeit ein. Die Wunde schwillt an, ohne sich eigentlich zu entzünden, und ihr Umfang erhält eine blaue Farbe. Einige Personen beklagen sich über heftige Schmerzen in der Wunde, andere hingegen nicht. Der Pulsschlag wird beschleunigt, wobei er voll aber

weich ist. Es stellen sich Schwindel, Kopfschmerzen, Erbrechen, zuweilen ein Durchfall ein. Durch das Erbrechen wird oft viel Galle ausgeworfen; auch die Stuhlgänge sind gallicht. Der Harn, welcher anfangs fast wasserhell war, nimmt nun eine trübe, bräunlich-gelbe Farbe an. Es kommen bald nur örtliche, bald allgemeine, immer aber sehr reichliche und meistentheils kalte Schweifse zum Vorschein. Die Angst nimmt immer mehr überhand, der Kranke klagt über brennenden Durst und zeigt grofses Verlangen nach frischem Wasser und frischer Luft. Die Zunge belegt sich gelb und zittert, wenn sie der Kranke zum Munde herausstrecken will. Unterdessen geschwillt das gebissene Glied allmählig an, und der blaue Ring um die Wunde dehnt sich aus; das Gesicht erhält eine erdfahle Farbe, der Blick wird matt und gebrochen, es stellt sich ein Zittern der Extremitäten ein, welches zuweilen in Zuckungen übergeht, und das Bewufstseyn fängt an zu schwinden. Nun sinken die Kräfte gänzlich zusammen, der immer schnelle Puls wird kaum mehr gefühlt, die Zunge wird schwarz, und es zeigen sich Symptome von Zersetzung der Säfte; zuweilen erscheinen blos einzelne Petechien, zuweilen aber quillt venoses Blut aus der geschwollenen und berstenden Wunde, aus der Nase, auch wohl aus den Augen und aus den Ohren hervor, oder geht mit dem Stuhlgange und dem Harne ab. Das Bewufstseyn ist nun ganz verschwunden, der Körper macht keine Bewegungen mehr, der Puls ist nicht mehr fühlbar, das Athemholen wird immer schwächer, zuweilen röchelnd,

und das Leben erlöscht. Nicht selten schwillt bei anfangender Zersetzung der Blutmasse der ganze Körper, besonders der Bauch stark auf. Die Dauer dieser Krankheit ist sehr verschieden. Sie kann schon in 12 Stunden dem Leben ein Ende machen, und wieder sich über 14 Tage verlängern.

Die zweckmäfsigste Behandlung der von giftigen Schlangen gebissenen Individuen besteht nach Hrn. *R.* darin, dafs man, wenn es geschehen kann, die Wunde ausschneidet, oder das verletzte Glied, wenn es ein Finger oder Zehe ist, ganz vom Körper ablöst. In 2 Fällen brannte er die Wunde mit glühendem Holze aus, gewöhnlich aber wurde sie blos scarificirt, worauf er denn entweder eine etwas verdünnte Mineralsäure oder Ammonium, oder eine starke Auflösung von Kali in dieselbe gofs. War keines von diesen Mitteln bei der Hand, so liefs er die Wunde aussaugen, oder mit Wasser, Citronensäure, Lauge, Branntwein, einige Zeit lang auswaschen und bestreute sie nachher mit spanischem Pfeffer, Salz, Schiefspulver, oder mit einer Canthariden-Art, die man fast überall in Paraguai findet. Ist dieses Verfahren gleich nach dem Bifs beobachtet worden, so hat man nun weiter nichts zu thun, als die Wunde einige Zeit lang in Eiterung zu erhalten. Ist aber schon Gift in die Blutmasse aufgenommen worden und zeigen sich Symptome von Affection des Nervensystems, so ist sogleich ein kräftiges Brechmittel von Ipecacuanha mit Tartarus emeticus anzuwenden. Später verordnet man flüchtiges Laugensalz alle 5—15 Minuten 10—20 Tropfen in Wasser

zu nehmen. Stellen sich nun warme Schweifse ein, so sind starke Gaben von Serpentaria, Senega, Campher mit dem Infusum aromatischer Pflanzen abwechselnd zu gebrauchen. Diefs wird so lange fortgesetzt, bis die Wunde sich entzündet, worauf dann den Reizmitteln China, Essig oder Vitriolnaphtha, oder Spiritus sulphurico acidus beigesetzt wird. Auf den Rückgrath legt man einen Streifen Blasenpflaster und läfst die scarificirte Wunde mit warmen reizenden Kataplasmen bähen.

Meckel Archiv für Anatomie und Physiologie 1829, Nro. 3, p. 271—298.

III. Neueste Literatur der pharmaceutischen Thierkunde.

Brandt's Tabellen, eine Uebersicht der officinellen Thiere enthaltend, sind bereits oben aufgeführt worden; dann dürften noch folgende Schriften auch für den Pharmaceuten Interesse haben:

1. *D'Arcet* Recherches sur les Substances nutritives, que renferment les os, ou Mémoire sur les os provenant de la viande de boucherie, sur les moyens de les conserver, d'en extraire la gélatine par la vapeur etc. Paris 1829.

2. *A. de Puymarin*, Memoire sur l'Application du procédé de Mr. *d'Arcet* à la nourriture des ouvriers de la monnaie des medailles, et sur les applications generales, qu'il peut recevoir. Paris 1829.

3. *J. G. Knüpenga.* Specimen medicum inaugurale, continens nonnullas observationes de Carne,

Pane et Cerevisia male constitutis, aut de industria adulteratis. Groningae 1828. 8. 32. S.

4. Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen. Von Dr. *J. F. Brandt* und Dr. *J. T. C. Ratzeburg*, Band 2. Heft 1 und 2. Berlin auf Kosten der Verfasser. Zu haben bei denselben und bei *A. Hirschwald*. Berlin 1830.

Sie enthalten:

Tab. I. Accipenser Huso pull. 2. A. brevirostris Le Sueur. 3. A. Schypa Güldenst.?

— II. 1. Accipenser Lichtensteinii. 2. A. Ruthenus mas.

— III. 1. A. Sturio L. 2. A. Güldenstädtii nob. 3. A stellatus Pallas.

— IV. Zergliederungen.

— V. 1. Salmo Thymallus (Aesche). 2. Silurus Glanis (Gemeiner Wels).

— VI. Zergliederungen.

— VII. 1. Clupea Harengus. 2. Gadus Lota (Quappe)

— VIII. Zergliederungen.

— IX. 1. Gadus Carbonarius (Köhler). 2. G. Callarias (Dorsch). 3. G. Morrhua (Kabliau).

— X. Astaeus fluviatilis.

Bei den Accipenser-Arten wird aufser den naturhistorischen Nachrichten besonders die Bereitungsart des Caviar und der Hausenblase gelehrt; letztere erhält man besonders aus der Schwimmblase des A. Huso oder Hausen, des A. Güldenstädtii und eine für eingelegte Arbeiten besonders taugliche Sorte von A. Ruthenus (Sterlet), die vorzüglichste aber kommt von A. stellatus, dagegen keine von A. Stu-

rio oder dem gemeinen Stör gewonnen wird. Auch aus der Schwimmblase des Silurus Glanis wird Colla piscium bereitet. Von Salmo Thymallus kommt das Oleum Aschiae.

Bei den Gadus-Arten ist die Rede von dem Leberthran und seiner Bereitung, allein der dazu gehörige Text liegt den vorliegenden Heften noch nicht vollständig bei.

(Die Fortsetzung der Uebersicht im nächsten Heft.)

Bücher-Anzeige.

Bei *C. F. Winter* in Heidelberg ist so eben erschienen:

der zweite Theil von

Dr. G. W. Muncke's *Handbuch der Naturlehre*, enthaltend die angewandte Physik. Auch unter dem Titel:

Handbuch der mathem. und physischen Geographie nebst der Atmosphärologie,

und damit dieses umfassende und treffliche Werk geschlossen.

Der erste Theil, die Experimental-Physik in 2. Abtheilungen enthaltend, erschien 1829 und kostet fl. 7. 12 kr. oder Rthlr. 4. 4 gr. Der Preis des zweiten Theils ist fl. 4. 30 kr. oder Rthlr. 2. 16 gr.

Früher erschien bei demselben Verleger:

Loewig, Dr. C., das Brom und seine chemischen Verhältnisse. 1828. gr. 8. Preis Rthlr. 1 oder fl. 1. 48 kr.

Fortsetzung der im vorigen Hefte abgebrochenen Uebersicht

der wichtigeren in der ersten Hälfte des Jahres 1830 bekannt gewordenen Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Pharmacie und den dahin einschlagenden Naturwissenschaften.

II. Physik.

Neue Bestimmung des specifischen Gewichts des Eises.

Von *Osann* in Würzburg.

Osann fand das spec. Gewicht von Eis, welches durchaus frei von jeder Blase war, im Mittel 0,926, er machte hiebei die schon früher bemerkte Beobachtung, dafs bei Bestimmung von gröfserem absolutem Gewichte das specifische Gewicht etwas geringer ausfiel.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 1. S 95.

Ueber die Krystallform des Antimons.

Von Prof. *Marx* in Braunschweig.

Marx überzeugte sich durch genaue Messungen der Blätterdurchgänge des Antimons, dafs die Kern-

form desselben nicht, wie man bisher annahm, ein regelmäfsiges Octaeder, sondern, wie schon *Breithaupt* (Vrgl. Magaz. S. 24. S. 188) fand, ein stumpfes Rhomboëder sey. Es gelang ihm selbst durch langsames Erkalten des geschmolzenen Metalls, indem er unter der fast erstarrten Decke einen Theil auslaufen liefs, oder in das geschmolzene Metall einen Pfeifenstab tauchte, und das daran hängende sehr langsam erkalten liefs, symmetrisch gruppirte Krystalle zu erhalten, die kleinen Würfelchen sehr ähnlich waren, aber bei näherer Untersuchung als Rhomboeder erkannt wurden.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch f. Chemie und Physik. f. 1830. Bd. 2. S. 218.

Ueber die Schmelzpunkte von Mischungen zweier Stoffe

stellte *Osann* mehrere Versuche an, und fand als Resultat, dafs die schmelzbarste Mischung zweier Stoffe erhalten wird, wenn man sie im Verhältnifs ihrer spec. Wärme oder im umgekehrten Verhältnifs ihrer M.G. mit einander mischt.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 1. S. 491.

Ueber ein merkwürdiges Verhalten des Wismuths beim Erstarren nebst verwandten Eigenschaften bei andern Körpern.

Von Prof. *Marx* in Braunschweig.

Prof. *Marx* stellte mehrere Versuche mit Wismuth und seinen Legirungen an, und bestätigte die schon bekannte Erfahrung, dafs es sich beim Er-

starren beträchtlich ausdehnt, welche Eigenschaft es mit dem Wasser gemein hat; er bemerkte, dafs, wenn das Metall auf der Oberfläche schon erstarrt ist, plötzlich aus dem Innern viele sphäroidische Erhabenheiten hervordringen. Füllt man enge Glasröhren mit geschmolzenem Wismuthmetall, so zerspringen sie bei'm Erstarren desselben der Länge nach.

Auch in seinen Legirungen mit andern Metallen zeigt Wismuth die ausdehnende Kraft bei'm Erstarren. 1 Vol. Natrium mit 4 Vol. Wismuth erhitzt, vereinigten sich noch vor dem Schmelzen des Letztern unter heftiger Feuerentwicklung zu einem hellstahlgrauen Gemisch von grofsblätterigem Gefüge, das an der Luft sich wenig veränderte, in Wasser jedoch etwas Wasserstoff anfangs entwickelte. Bei'm Erstarren der geschmolzenen Mischung bildeten sich ebenfalls Erhabenheiten, jedoch geringere. Die Kaliumlegirung zeigt dieses nicht. — Die Arseniklegirung ist schwierig gleichförmig zu erhalten, die Ausdehnung bei'm Erstarren zeigte sich erst vollständig bei einem Verhältnisse von 14 Wismuth und 1 Arsenik. Auch die Legirung von Wismuth und Antimon in mehreren Verhältnissen dehnt sich bei'm Erstarren aus.

Zink zieht sich bekanntlich sehr stark bei'm Erstarren zusammen, so dafs auf seiner Oberfläche eine Vertiefung in der Mitte entsteht. In dünne Glasröhren eingezogen, sprengt es diese der Queere nach bei'm Erstarren. Eine Legirung von Wismuth mit Zink ist sehr schwierig darzustellen. Das leicht schmelzbare Gemisch von gleichen Theilen trennt sich bei'm Er-

licher Körper die Eigenschaft besitze, der Electricität eine strahlende Kraft zu verleihen, vermöge deren sie mehrere Fuſs weit in die Atmosphäre eindringen kann. Er stützt diese Ansicht auf die bekannte Erfahrung, daſs die Flamme eines Lichts einem electrisirten Körper schon in beträchtlicher Entfernung seine Electricität raubt und in die Luft zerstreut. Zu seinen Versuchen diente ihm ein isolirtes Electrophor, dessen geladenem Deckel er die Flamme einer Kerze oder andere brennende weiſsglühende Körper näherte. Die Electricität ging immer schnell verloren, wurden aber die Körper nur zum Rothglühen erhitzt, so fand kein Verlust an Electricität statt. Bei diesen Versuchen ist jedoch die leitende Eigenschaft der erzeugten Dämpfe vorzüglich mit in Anschlag zu ziehen, von welchen wohl hauptsächlich die schnelle Fortleitung der Electricität abzuleiten seyn möchte.

Quarterly Journal 1829 Jan. to March S. 134.

Ueber die Analogie zwischen der Fortpflanzung des Lichts und der Electricität oder über die Beständigkeit der Wirkungen electrischer Ströme, wenn sie genöthigt werden, durch Räume hindurchzugehen, durch welche schon andere electrische Ströme ihren Weg nahmen.

Von *Stephan Marianini.*

Die bekannte, bewunderungswürdige Eigenschaft des Lichts, daſs es bei seiner Verbreitung oder Fortpflanzung im Raume durch anderes Licht, welches es in den mannigfaltigsten Richtungen von je-

dem möglichen Punkte aus durchströmen kann, durchaus nicht in seiner ursprünglichen Richtung irgend eine Veränderung oder Hemmung erleide, brachten *Marianini* auf die Idee, die electrischen Strömungen in eben dieser Hinsicht zu untersuchen. Seine auf die mannigfaltigste Weise abgeänderten Versuche zeigten ihm, dafs ein einmal durch Galvanismus erregter electrischer Strom auf keine Weise durch einen andern electrischen Strom, der ihn auf seiner Richtung trifft, irgend eine Veränderung in seiner Richtung oder Kraft erleide, und es ist gleichviel, ob sich die Ströme kreuzen, ob sie in schiefer oder paralleler Richtung mit einander oder gegen einander laufen, ob ein oder mehrere Ströme darauf einwirken, ob sie stärker oder schwächer sind. Es zeigt also die electrische Verbreitung oder Strömung in der Hinsicht ganz gleiche Eigenschaft wie die des Lichts.

Annales de Chimie et de Physique Tome 42. p. 431.

Electricitäts-Erregung durch Sonnenstrahlen.

Von *Carlos Matteucci* zu Forli.

Matteucci beobachtete, dafs Glastafeln den Sonnenstrahlen ausgesetzt, die Divergenz der Electrometerkügelchen veranlafsten; die Wirkung wurde auffallender, wenn er die Tafeln mit einer glatten Oberfläche ohne Reibung oder Druck berührte. Glastafeln, welche im Dunkeln auf dieselbe Temperatur erwärmt wurden, wie durch die Sonnenstrahlen, zeigzeigten keine Spur von Electricität.

Quarterly Journ. N. S. Nr. XI. Juli—Sept. 1829.

Ueber den Einfluſs des Lichts auf Erzeugung electrischer und magnetischer Erscheinungen.

Von *Barlocci* zu Rom.

Barlocci setzte Magnete dem Sonnenlichte aus und bewirkte dadurch beträchtlichen Kraftzuwachs, der selbst unter günstigen Umständen verdoppelt wurde. Auch Nadeln, welche er dem farbigen Lichte aussetzte, wurden in Magnete verwandelt, und er glaubt aus seinen Beobachtungen schlieſsen zu können, daſs das Sonnen-Spectrum selbst an seinen beiden Gränzen entgegengesetzte Polarität habe.

Um die electrischen Wirkungen des Lichts nachzuweisen, bediente er sich als des empfindlichsten Electroscops eines Froschpräparats. 2 durch Glasröhren isolirte Kupferdrähte wurden so angeordnet, daſs der eine mit dem Rumpfe, der andere mit den Schenkeln des Frosches in Berührung stand. Die Enden der Drähte ragten zu beiden Seiten noch eine Strecke hervor und liefen auf der einen Seite in 2 gleichfalls kupferne und geschwärzte kleine Scheiben aus, wurde eins dieser Scheibchen dem violetten, das andere dem rothen Strahle des Spectrums ausgesetzt, so erhielt man in demselben Moment deutliche Zeichen von Contractionen des Frosches. An einem dunkeln Orte zeigte sich nichts, eben so wenig bewirkte Erhitzung einer der Scheiben oder irgend eines Stückes der beiden Drähte bei Ausschluſs des Lichts Contractionen.

Biblioth. univ. Tome 42. p. 111 *).

*) Vergl. hiemit die früheren Versuche von *Zanteteschi, Rieſs* und *Moser* im Magaz. Bd. 28, S. 271 und Bd. 30, S. 272.

Ueber den Einfluſs, welchen die atmosphärischen Erscheinungen auf die Kraft trockener Säulen äuſsern,

stellte *Donné* mehrere Versuche an, und fand, daſs dieselben im leeren Raume, mit der Erde in Communication gebracht, die nämliche electrische Spannung zeigten, wie in atmosphärischer Luft. Die Wirkung der Temperatur ist zum Theil sehr komplicirt, die Spannung nimmt mit Wärmevermehrung zu und mit der Kälte ab; bei schnellem Temperaturwechsel wächst die Spannung erst, wenn die Temperatur wieder sinkt und umgekehrt. Ausser ihrem chemischen Einfluſs, in dem sie die chemischen Wirkungen vermehrt, scheint die Temperatur auch durch mechanische Ausdehnung und Zusammenziehung der Theile auf die Spannung der Electricität modificirend einzuwirken. Derselbe will auch die isolirte trockene Säule zur Erforschung der athmosphärischen Electricität anwenden. Das Licht ist nach *Donné* ohne Wirkung auf die trockene Säule, auch konnte derselbe durch einen Kreis von 50 Säulen, jede zu 1000 Scheiben, keine chemischen Wirkungen erregen.

Annales de Chimie et de Physik T. 42. p. 71.

Gehorcht die hydro-electrische Kette den von der Theorie ihr vorgeschriebenen Gesetzen, oder nicht?

Hierüber hat *G. S. Ohm* eine Reihe Versuche und Beobachtungen angestellt; welche selbst bei dem Mangel an Beharrlichkeit in den Erscheinungen der hydro-electrischen Kette, die von ihm aufgestellte Theorie in Einklang zu bringen versuchen, deren nä-

here Beschreibung wir die Leser bitten in der Abhandlung selbst nachzulesen.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch für Chemie und Physik für 1830 Bd. 1. S. 293.

Ueber künstliche Bildung mehrerer Schwefel-, Iod- und Brom-Metalle in Krystallen durch Electricität.

Von *Becquerel.*

Die früheren Versuche *Becquerel's* über Darstellung mehrerer Chlormetalle mittelst Galvanismus finden sich im Magazin Bd. 28. S. 264 kurz angezeigt. Derselbe dehnt nun diese Versuche auf Schwefelmetalle u. s. w. aus. Zur Darstellung dieser Verbindungen wurden immer 2 kleine offene Glasröhren an ihrem untern Theile mit feinem Thon gefüllt, den man schwach anfeuchtete, in den obern Theil kommen die Flüssigkeiten, die auf einander wirken sollten, und Streifen von Metallen, welche theils aus einem einzigen oder nach Umständen aus 2 Metallen bestehen. Beide Röhren stehen in einer gröfseren, welche eine Flüssigkeit enthält, die die einzelnen Theile des Apparats in leitende Verbindung setzt. Die Thonerde dient dazu, die Wirkung der beiden Flüssigkeiten möglichst zu verlangsamen, welche überdiefs noch durch die Flüssigkeit in der gröfsern Röhre durchgehen müssen. Um so Schwefelsilber zu bilden, wird in eine Röhre eine gesättigte Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, in die andere eine Lösung von hydrothionsaurem Kali gegossen, welches zum Theil durch

Luftzutritt zersetzt war; dann bringt man einen Draht oder Streifen Silber in jedes Röhrchen; der in der Silbersolution befindliche Draht überzieht sich bald mit metallischem Silber, auf der andern Seite bildet sich Wasser und Schwefelsilber, welches sich mit Schwefelkalium verbindet und in schönen Prismen krystallisirt; die zuletzt einwirkende Salpetersäure zerlegt das Schwefelkalium, bildet schwefelsaures Kali und Schwefelsilber bleibt unangegriffen. Man erhält so schöne kleine octaedrische Krystalle sowohl auf dem Silberstreifen als auch an den Glaswänden, welche ganz das Ansehen von natürlichem Schwefelsilber haben.

Auf ähnliche Weise erhielt *Becquerel* Schwefel-Kupfer in Krystallen vermittelst salpetersaurem Kupferoxyd, hydrothionsaurem Kali und Kupferstreifen. — Wird die Communication der beiden Röhren durch 2 Metallstreifen aus Kupfer und Antimon vermittelt, so erhält man auf letzterem kleine rothe octaedrische Krystalle von Rothspiefsglanz, und gleichzeitig bildet sich ein braunrother Niederschlag, den *Becquerel* ebenso wie die Krystalle für Kermes ansieht.

Schwefelzinn, Schwefelblei und Schwefelquecksilber wurden auf gleiche Art in Krystallen dargestellt, die Darstellung des Schwefeleisens gelingt weit schwieriger und Schwefelzink konnte er bis jetzt noch nicht bilden.

Becquerel glaubt, dafs sich die Natur ähnlicher Mittel bediene zu Hervorbringung der Schwefelmetalle im Grofsen, hauptsächliche Bedingung ist hie-

dafs das Niveau 2″ unter dem Aeufsern der Kupferlösung stand; in die Röhren wurden Stäbchen oder Streifen von Eisen oder Zink gestellt, die Reduction fing bald an, und das Kupfer legte sich aufserhalb der Blase in fester metallischer Form an, worauf zum Theil kleine quadratische Flächen und rundliche Erhöhungen sich zeigten, theils erhielt man auch traubenförmige, nierenförmige Gebilde, oder niedliche Rosetten. Wurde Eisenfeile in die Röhre gebracht mit Eisenstückchen untermengt, so bildeten sich flache Kuchen und kleine Zweige mit Verästelungen, die im Kleinen dem gediegenen Kupfer ganz ähnlich waren, übrigens hatte das Metall festen Zusammenhang wie geschmolzenes, liefs sich feilen und hämmern, und zeigte ein spec. Gewicht von 8,695. Durch Abänderung der Versuche erhielt man auch mannigfaltigere Gebilde. Berührt das reducirende Metall die Blase nicht, so lagert sich das Kupfer gewöhnlich in dichten Platten ab. Verbindet man die Zinkstange mit einem dünnen schwach versilberten Kupferdraht, und leitet das andere Ende etwa 2″ tief in die Kupferauflösung, so überzieht sich dieses mit einer glänzend-krystallinischen Kupferrinde, welche sich gewöhnlich nach unten keilförmig verdickt, und mitunter schöne dendritische Verzweigungen bildet; oft bilden sich auch auf der Oberfläche octaedrische Krystalle. — Dafs übrigens die langsame Bildung des Kupferniederschlags den festen Zusammenhang desselben bedingt, zeigt folgender Versuch: Es wurden 4 Cylindergläser mit schwefelsaurer Kupferlösung gefüllt, durch heberförmige mit

Kupferauflösung gefüllte Glasröhren so mit einander verbunden, dafs sie eine gerade Linie bildeten; ein fünftes ähnliches Glas war mit verdünnter Salmiaklösung gefüllt, in dieses tauchte ein starker Zinkdraht, welcher mit einem versilberten Kupferdrath so verbunden wurde, dafs er über sämmtliche Gläser weglief, in sämmtliche 4 Gläser hiengen ähnliche versilberte Kupferdrähte mit ersteren verbunden herab. In dem dem Zinkstab zunächst stehenden Glas bildeten sich bald Kupferniederschläge, es trat Gasentwicklung ein; die Wirkung wurde in den folgenden immer schwächer und in letztern stiegen nur wenige Gasblasen auf; der Kupferniederschlag im ersten Glas bildete eine ziemlich feste doch nur moosartige Vegetation von braunrother Farbe; im zweiten enstanden traubenartige vollkommen feste Vegetationen von rein kupferrother Farbe; im dritten und vierten bildete sich nur ein rein krystallinischer Anflug von Kupfer.

Ein anderer Versuch zeigte die grofse Verlangsamung der electrischen Strömung deutlich; man stellte eine einfache galvanische Kette in der Art her, dafs in die Kupferauflösung 2 Röhren mit Blasen verschlossen und mit Wasser gefüllt, in die eine Zink- und in die andere ein Kupferblech gesenkt wurde, verband man nun die Pole mit dem Galvanometer, so wich die Magnetnadel schnell um 25° ab. Wurden 2 solcher Ketten miteinander verbunden, so war die Abweichung nur noch 15°; bei 3 solcher Ketten konnte gar keine Abweichung beobachtet werden.

Aufser Kupfer hat *Wach* noch andere Metalle in festem Zusammenhang ausgeschieden; nämlich Antimon aus verdünntem salzsaurem Antimonoxyd, — Wismuth aus verdünntem saurem salpetersaurem Wismuthoxyd, — ferner: Zinn, — Silber und Platin. — Mit andern Metallen wollte es ihm nicht gelingen, feste Vegetationen zu erhalten, namentlich mit Blei.

Bei allen diesen Versuchen fand ein Aufsteigen der Flüssigkeit in den innern Glasröhren statt, so dafs öfters das Niveau in derselben weit höher war, als in der umgebenden Kupferauflösung.

Ob auch der Magnetismus Einflufs auf die Metallvegetation habe, wie *Maschmann* annimmt, ist ungewifs, jedoch scheinen ein Paar Versuche, die *Wach* in der Hinsicht angestellt hat, darauf hinzudeuten, dafs Magnetismus wirklich hierauf Einflufs habe. Ueber das Ausführlichere verweisen wir auf die Abhandlung selbst.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch d. Chem. und Phys. für 1830. Bd. 1. S. 1.

Marx wiederholte *Wach's* Versuche zum Theil und fand sie bestätigt. Derselbe erhielt auch eine Verbindung von Kupfer und Zink, welche dem Kupferglimmer von *Hausmann* ähnlich war.

Ebend. Bd. 2. S. 116.

Notiz über eine durch die Electricität erzeugte physiologische Erscheinung.

Von Prof. *Marianini* zu Venedig.

Marianini beobachsete, dafs, wenn man mit genetzten Händen die Pole einer Voltaischen Säule

schliefst, die Hand, welche mit dem negativen Pole in Verbindung steht, immer viel stärker erschüttert wird, als welche mit dem positiven Pole in Berührung steht. Bringt man eine Hand mit dem positiven Pole und einen Fufs mit dem negativen in Berührung, so wird auch letzterer stärker erschüttert, als erstere. Er nimmt an, dafs die Erschütterung durch den positiven Pol von dem Eindringen der Electricität von aufsen auf die Muskeln herrühre, und nennt die erregten Erschütterungen idiopathische Zuckungen. Bei'm Durchgehen durch den Körper durchwandert die Electricität die Nerven, welche nun auf die Muskeln einwirken, so dafs jetzt von den Nerven aus Erschütterungen veranlafst werden, welche er sympathische Zuckungen nennt. Strömt nun die positive Electreiität in einen Theil des Körpers und entweicht aus einem andern, so wird letzterer gleichzeitig die idiopathischen und sympathischen Erschütterungen erhalten, und darum wird sie am negativen Pole stärker empfunden. Man hat es daher in seiner Gewalt, an bestimmten Theilen stärkere oder schwächere Erschütterungen zu erregen, je nachdem man dem electrischen Strome eine Richtung gibt.

Biblioth. univers. Tome 42. p 87.

Ueber eine neue Art, den Galvanismus als Heilmittel ohne Schlag anzuwenden.

Von *K. T. Kemp.*

Um die unangenehme Empfindung der Erschütterung bei Anwendung des Galvanismus als Heilmit-

tel zu vermeiden, welche besonders bei reizbaren Personen öfters ein unüberwindliches Hindernifs darbietet, wohl auch seine Wirkung in manchen Fällen beeinträchtigen mag, schlägt *Kemp* folgende Vorrichtung vor: Man gebe z. B. dem Patienten eine Messingkugel in die Hand, welche mit einem Draht verbunden in die erste Zelle eines Trogapparats geleitet wird, eine zweite Kugel, mit 2 Drähten versehen, wird in die andere Hand genommen, und beide Drähte in die zweite Zelle des Apparates geleitet; jetzt bringe man *einen* Draht der zweiten Kugel in die dritte Zelle, hierauf den andern in die vierte und so fort, *abwechselnd* beide Drähte, bis in die letzte entgegengesetzte Zelle des Trogapparats, wobei man vorzüglich darauf zu achten hat, *dafs die Schliefsung* der Pole durch den einen Draht immer hergestellt bleibt, während man den andern in die entferntere Zelle bringt. Auf diese Art können die stärksten electrischen Ströme durch den Körper geleitet werden, ohne einen erschütternden Schlag zu erregen; man empfindet nur eine schwache Hitze und eine Art von Brickeln in den Händen und Faustgelenken, begleitet von einer allgemeinen über die ganze Region, welche der Galvanismus durchlauft, verbreiteten Gluth; bei beträchtlich grofsen Apparaten erfolgt kräftige Spannung der Muskeln und beschleunigter Blutumlauf. Es lassen sich durch diese Art Anwendung des Galvanismus sehr heilsame Wirkungen erwarten. Damit bei Entfernung des Apparats nicht ein Schlag entstehe, müssen die beiden Drähte auf die obenangeführte Art wieder in die

erste Zelle zurückgeführt werden, doch können auch sowohl bei'm Appliciren, als bei'm Entfernen des Apparats 2—4 und 6 Zellen auf einmal übersprungen werden, wenn dadurch kein merkbarer Schlag entsteht.

Edinburg medical and surgical Journal, Vol. 32. p. 342.

Ueber die Abnahme der magnetischen Erdkraft mit der Höhe über der Erdoberfläche.

Von Prof. *Kupfer* in Kasan.

Durch genaue Vergleichungen fand *Kupfer*, dafs die Intensität des Erdmagnetismus mit der Höhe abnimmt, und zwar in dem Verhältnifs von 0,01 Secunden auf 24 Secunden Schwingungszeit, für jede Erhöhung von 1000 Fufs. Die Beobachtungen *Gay-Lussac's*, dafs die Magnetnadel in einer Höhe von mehr als 21,000 Fufs noch eben so schnell schwinge, wie an der Erdoberfläche, ist nach *Kupfer* kein entgegengesetzter Beweis, indem nach seiner Erfahrung die Erkältung die magnetischen Schwingungen beschleunigt, und somit die Intensität derselben in dieser Höhe kompensirt werden mufsten.

Annales de Chimie et de Physique. Tome 32. p. 105.

Ausserordentliche Verstärkung des Magnetismus in der galvanischen Kette durch eine besondere Vorrichtung.

Von *Pfaff* in Kiel.

Diese Vorrichtung sah *Pfaff* bei *Francis Watkins* in London; sie besteht in Folgendem: ein hufeisenförmig gebogenes cylindrisches Stück Eisen von

geschmeidigem Eisen, 2 Dezimeter Länge und 12 Millimeter Dicke, wird mit einem wenigstens 3 Millimeter dicken Kupferdrahte so umwunden, dafs etwa 170 Windungen darauf kommen; etwas oberhalb den Enden des Eisens leitet man die Kupferdrähte in 2 kleine messingene Becher, diese Becher communiciren mit 2 andern, in welche die Pole einer aus einem Kupfer- und Zinkcylinder bestehenden voltaischen Kette reichen. Der Kupferkasten hat etwa $2\frac{1}{2}$ Decimeter Höhe und 2 Centimeter Weite, so dafs wenn der hohle Zinkcylinder eingetaucht ist, der Raum etwa 18 Unzen Flüssigkeit fafst, die anzuwendende Flüssigkeit besteht aus 1 Theil Salzsäure, 2 Th. Salpetersäure, und 16 Th. Wasser; in die Becher wird etwas Quecksilber gegossen, und die Communication vermittelst der Kupferdrähte, deren Ende man noch amalgamirt, durch die Drahtwindungen hergestellt. Das Ganze ruht auf einem starken Brett mit 2 hölzernen Pfeilern, die ein kleines Tischchen tragen, in welchem ein starker oben hackenförmig gekrümmter Messingdraht steckt, an dem das hufeisenförmig gebogene Eisen aufgehängt wird. Im Moment, wo die Kette geschlossen ist, ist das Eisen in einen sehr starken Magnet verwandelt, welcher fähig ist einen mit 6—8—10 Pfund beschwerten Anker zu tragen; selbst aus einer Entfernung wird ein schwerer Anker schnell angezogen, er fällt aber augenblicklich ab, wenn der Kreis unterbrochen wird, und das Eisen hat jetzt nur noch schwachen Magnetismus. Die Kraft des Apparats hängt vorzüglich von der Dicke des Ku-

pferdrahts und von der hinlänglichen Anzahl von Windungen ab; ein dünner Kupferdraht erregt selbst bei sehr vielfachen Windungen nur schwachen Magnetismus, Stahl nimmt unter gleichen Umständen auch den Magnetismus bei Weitem nicht so schnell und nicht so stark an, auch wird die Kraft eines künstlichen Hufeisenmagnets nicht so auffallend vermehrt; doch vermochte *Pfaff* die Kraft eines solchen, der nicht viel über ein Pfund trug, durch längeres Hindurchströmen von Electricität zu verdoppeln, und zwar war, wie zu erwarten war, diese Kraft dauernd.

Schweigger-Seidel Jahrbuch für Chemie und Physik für 1830. Bd 1. S. 273.

Marx in Braunschweig wiederholte diese Versuche und fand sie bestätigt. Seine in etwas vergrösertem Maastabe verfertigte Vorrichtung erregte so starken Magnetismus, dafs der Anker ein *30 Pf. schweres Gewicht* trug. Nach demselben ist dicker *Messingdraht*, der leichter zu haben ist, so gut anzuwenden als Kupferdraht.

Ueber die Coercitivkraft der Magnete und über magnetische Figuren.

Von *Haldat.*

Coercitivkraft nennt man die Ursache, vermöge deren die Magnete ihre magnetische Kraft zurückhalten. Diese ihren Theilen innenwohnende Kraft, welche sich nach der Hypothese zweier magnetischen Flüssigkeiten der Wiedervereinigung derselben, wenn sie getrennt sind, und ihrer Trennung,

wenn sie vereinigt sind, entgegensetzt, schien allen Erscheinungen zu genügen, so lange es sich nur um Körper handelte, welche durch ihre eigene Oberfläche begränzte und durch ihre ganzen Massen magnetische Systeme bildeten. Wie sich jedoch die Sache verhielt, wenn man einer Masse blos an einem bestimmten Theile, etwa in der Mitte Magnetismus mittheilte, und die magnetischen Theile durch gleichartige, ebenfalls des Magnetismus fähige Theile begränzt sind, darüber war man bis jetzt noch in Dunkelheit. *Haldat* wurde durch die Versuche, die er zur Aufklärung des Magnetismus durch Drehung anstellte und durch theoretische Betrachtungen auf neue Versuche hierüber geleitet. Er brachte es dahin, auf Stahlplatten deutliche Zeichnungen, durch Magnetismus erregt, hervorzubringen. Er versuchte auf mehreren Metallen solche Figuren darzustellen; es gelang ihm jedoch nur bei Eisen und Stahl; er nahm dazu Stahlblech, das zur Verfertigung der Kürasse dient, welches aber ganz blank mit der Feile oder feinem Sand abgerieben seyn mufs; um magnetische Figuren darauf hervorzubringen, fährt man mit einfachen magnetischen Stäben oder Bündeln, deren Enden ein wenig abzurunden sind, auf der Platte hin; es lassen sich so Figuren wie mit einer Feder zeichnen, wozu jedoch nur ein Stab genommen werden kann; man bemerkt nach dem Streichen nichts auf dem Metall; um die Figuren zum Vorschein zu bringen, bestreut man es mit Eisenfeile, das man darauf siebt, wo die magnetischen Strömungen deutlich sichtbar werden; man kann so

Schriftzüge und andere beliebige Figuren darstellen; die Eisenfeile häuft sich besonders an den Gränzen des Zugs, und lassen einen Zwischenraum, was seiner Breite entspricht; sie haben vollkommen Aehnlichkeit mit denen, die man auf Holz, Papier, Glas u. s. w. erhält, unter denen ein Magnet liegt. Obgleich in einiger Hinsicht den electrischen *Lichtenberg*'schen Figuren ähnlich, zeigen sie doch keine Verschiedenheit an den beiden Polen.

Selbst mittelbar lassen sich solche Figuren auf Stahlplatten hervorrufen, wenn des Magnetismus unfähige Körper, wie Holz, Pappdeckel oder andere Metalle, dazwischen gelegt werden und man mit dem Magnet auf diesem Körper Linien macht; übrigens gehört dazu immer Streichen durch den Magnet, Druck oder blofses Auflegen erregt keine Figuren. Die so magnetisirten Platten halten den Magnetismus sehr lange zurück, verlieren ihn aber schnell, wenn man sie erhitzt, oder durch rasche Schläge mit einem hölzernen Klöppel in heftige Schwingung versetzt. Um die Oxydation bei'm Erhitzen zu verhindern, kann man die Platten mit Zinn überziehen, welches die Figuren sehr merklich hervortreten läfst.

Haldat machte noch hiebei die Beobachtung, dafs Eisen oder Stahl auch durch Streichen von nicht magnetischen Körpern, wenn sie hart sind, Magnetismus erhalten, wenn man sie dabei zwischen die entgegengesetzten Pole zweier Magnete legt; jedoch in solcher Entfernung, dafs sie nicht für sich durch dieselben magnetisirt werden können.

Annales de Chimie et de Physique. Tome 42 pag. 33.

III. Chemie und practische Pharmacie.

Leichte Darstellung des Schwefelkohlenstoffs.

Von *Kastner.*

Nach *Kastner* gelingt die Bildung von Schwefelkohlenstoff sehr leicht bei Anwendung von künstlichem Schwefeleisen mit Kohle, in einem Verhältnisse wie 7:2; das Gemenge wird in einer Retorte über der Weingeistlampe zum Glühen erhitzt und der gebildete Schwefelkohlenstoff in erkältete Vorlagen geleitet; das Product war farblos. Oder besser; man erhitzt ein Gemenge v. 4 Th. frisch geglühter Kohle, 3 Th. Eisenfeile und 6 Theilen Schwefel; hiebei tritt das bekannte schöne Erglühen des Schwefels mit Eisen ein, und in diesem Moment bildet sich auch der meiste Schwefelkohlenstoff, der jedoch etwas gelblich war.

Dessen Archiv für Chemie und Meteorolologie Bd. 1. S. 122.

Ueber die Auffindung der Phosphosräure und Boraxsäure vor dem Löthrohr.

Von Professor *Erdmann* in Leipzig.

Erdmann bestätigt die Empfindlichkeit der grünen Farbe für die Gegenwart von Phosphorsäure in Mineralien u. s. w., wenn man sie, mit etwas Schwefelsäure befeuchtet, der Flamme des Löthrohrs aussetzt, was früher schon *v. Kobell* durch Versuche bewies. (Siehe *Kastner's* Archiv für die gesammte Na-

turlehre Bd. 8. S. 323. und Magazin Bd. 18. S. 322). Selbst bei einem Gehalte von 3% Phosphorsäure in dem zu untersuchenden Körper zeigt sich die grüne Färbung noch deutlich; doch müssen die Versuche an etwas dunkeln Orten angestellt werden, und die ganze Löthrohrflamme eine blaue Farbe haben, wenn sehr geringe Mengen Phosphorsäure auf diese Art entdeckt werden sollen; am Besten ist es, die zu feinem Pulver zerriebene Probe an einen mit Schwefelsäure befeuchteten Platindraht zu bringen, und, erscheint die Färbung nicht, die geschmolzene Probe nochmals mit Schwefelsäure zu befeuchten und zu erhitzen.

Die Gegenwart von Boraxsäure durch den von *Turner* angegebenen Flufs aus saurem schwefelsaurem Kali und Flufsspath darzuthun, gelang *Erdmann* recht gut, Schwefelsäure allein ersetzt in diesem Falle den angegebenen Flufs nicht.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch für Chemie und Physik für 1830. Bd. 2. S. 96.

Ueber die Pyrophosphorsäure und pyrophosphorsauren Salze.

Von *Stromeyer.*

Die Versuche von *Clark* über pyrophosphorsaures Natron sind den Lesern des Magazins aus Bd. 28. S. 288 bekannt. *Stromeyer* beschäftigte sich auch mit der näheren Erforschung dieses Salzes und bestätigte *Clark's* Beobachtungen. Nicht allein phosphorsaures Natron, sondern jedes andere phosphorsaure Salz, so wie auch die freie Phosphorsäure

erhalten durch Glühen die Eigenschaft, als Neutralsalz das salpetersaure Silberoxyd weifs zu fällen. Mit der Zeit verlieren sie sie jedoch alle, in Wasser gelöst, und werden in gewöhnliche Phosphorsäure und gewöhnlich phosphorsaure Salze umgewandelt. Weit schneller verwandelt Salpetersäure bei'm Erhitzen die Pyrophosphorsäure und pyrophosphorsaures Natron in gewöhnliche Phosphorsäure und gewöhnliches phosphorsaures Natron um. Die Salpetersäure erlitt dabei nicht die geringste Zersetzung. Auch andere Säuren, namentlich Schwefelsäure, Salzsäure, Essigsäure und selbst Phosphorsäure wandelten die Pyrophosphorsäure und deren Salze in gewöhnliche Phosphorsäure und deren Salze um, sogar durch blofses Kochen mit Wasser erlitt die Pyrophosphorsäure bald diese Veränderung aber nicht pyrophosphorsaures Natron.

Stromeyer untersuchte nun vorzüglich die Salze, welche beide Säuren mit Silber gaben, und fand, dafs das gelbe durch gewöhnlich phosphorsaures Salz erhalten, wie schon bekannt, basisches, das durch pyrophosphorsaures Natron erhaltene weifse ein neutrales Salz sey; der Sauerstoff der Säure in beiden Salzen verhält sich nach seiner Analyse wie 3:5.

Die Pyrophosphorsäure unterscheidet sich von der gewöhnlichen Phosphorsäure noch dadurch, dafs sie, was *Engelhardt* znerst beobachtete, Eiweifsstoff aus seiner wässerigen Lösung fällt, was die gewöhnliche Phosphorsäure nicht thut, daher verliert auch die frisch geglühte Phosphorsäure diese Eigenschaft mit der Zeit, indem sie sich in gewöhnliche umwan-

delt, und *Stromeyer* schlägt das Eiweifs als empfindliches Reagens für die Gegenwart von Pyrophosphorsäure vor.

Göttingen'sche gelehrte Anzeigen 1830, N. 12; daraus in *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch der Chemie und Physik für 1830, Bd. 1, S. 143, und *Kastner's* Archiv für Chemie und Meteorologie 1830, Bd. 1, S. 1.

Kastner erinnert bei dieser Gelegenheit an mehrere wohl zum Theil hieher gehörige Thatsachen, welche wir im Original selbst nachzulesen bitten.

Ebendaselbst S. 19 und ff. Vergleiche hiemit auch Magazin Bd. 31, S. 260.

Ueber Chloriod.

Von *Serullas.*

Serullas zeigte durch Versuche, dafs Chloriod sich nicht allein bilde, wenn Chlor und Iod zusammenkommen, sondern auch wenn Iodsäure und Salzsäure zusammenkommen. Die Verbindung löst sich nach demselben in Wasser ohne Zersetzung, wenigstens bei einer gewissen Concentration der Flüssigkeit; Schwefelsäure fällt aus der Lösung das Chloriod ohne Veränderung.

Annales de Chimie et de Physique, Tome 43, p. 208.

Ueber die Wirkung des Chlors auf oelbildendes Gas.

Von *Morin.*

Bei Einwirkung des Chlors auf das ölbildende Gas glaubte man, dafs sich blos das sogenannte Oel des ölerzeugenden Gases bilde; *Morin* zeigte jedoch, dafs sich hiebei auch Salzsäure bildet. Die Analyse des ölartigen Körpers ergab darum auch andere Ver-

hältnisse der Bestandtheile und *Morin* sieht denselben an, als eine Verbindung von 3 MG. ölbildenden Gases und 1 MG. Kohlenchlorür.

Bei Einwirkung des Chlors auf Alkohol bildet sich ebenfalls Salzsäure; und die sogenannte schwere Salznaphtha ist, wenn sie völlig frei von Weingeist und Aether ist, mit dem Oel des ölbildenden Gases ganz identisch.

Wirkt Chlor auf Aether, so erzeugen sich ganz gleiche Producte, und die Wirkung des Chlors ist also ganz gleich, es mag auf ölbildendes Gas, Alkohol oder Aether einwirken. In beiden letztern Fällen wirkt es auch nur auf das ölbildende Gas dieser Flüssigkeiten und scheidet Wasser aus. (Annales de Chimie et de Physique, Tome 43, pag. 225.) Vrgl. hiemit die früheren Versuche von *Vogel* und *Pfaff*, Mag. Bd. 16, S. 342 und Bd. 28, S. 339.

Bemerkungen über die Reaction des Broms und Iods.

Von *R. Brandes.*

Nach diesen Versuchen war die Grenze für die Erkennung der Gegenwart von Brom, wenn Chlor auf die Verbindung einwirkt, bei $^1/_4$ Gran Bromkalium in 500 Gr. Wasser; wässerigesChlor gab eine sehr schwach gelbe Flüssigkeit, Aether, damit geschüttelt, färbte sich kaum merklich gelb; in die Auflösung geleitetes Chlorgas verhielt sich ebenso. Versetzte man die Lösung mit Stärkmehlkleister, so war die Reaction durch die gelbe Farbe etwas deutlicher. Bei Iodkalium trat selbst bei $^1/_{10}$ Gran in 500 Gran Wasser gelöst, durch wässeriges Chlor noch eine gelb-

liche Farbe hervor, und $^1/_{40}$ Gran Iodkalium in 500 Gran Wasser gelöst, welchem man etwas Stärkmehl zusetzte, erhielt auf Zusatz von wässerigem Chlor noch eine gesättigt dunkelblaue Farbe. Bei Gemischen von Brom- und Chlorkalium, welche mit Stärkmehl versetzt wurden, versteckte die starke Reaction des Letztern auf Iod die Reaction des Ersteren vollständig.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch für Chemie und Physik für 1830 Bd. 1, S. 482.

Ueber die reducirende Wirkung des Stickstoffs.

Von *Fischer* in Breslau.

Die früheren Beobachtungen *Fischer's* über diesen Gegenstand finden sich im Magazin, Bd. 30, S. 299, angeführt. Spätere Versuche belehrten denselben, dafs auch Stickoxydkali, aus geglühtem Salpeter erhalten, die Goldauflösung schnell reducirt, auf andere Metallsalze wirkt es nicht reducirend, und die braunrothe Palladiumauflösung wird entfärbt. Dagegen wirkt reines Stickgas weit schneller auf Palladiumoxydauflösung als auf Goldauflösung. — *Kastner* erinnert hiebei an analoge frühere Beobachtungen.

Dessen Archiv Bd. 18, S. 457.

Ueber die Destillation der Salpetersäure.

Von *E. Mitscherlich.*

Mitscherlich zeigte durch Versuche, dafs zur leichten und vollständigen Zerlegung des Salpeters wie schon bekannt 2 MG. Schwefelsäure erforderlich sind, weil sich dabei immer doppelt schwefel-

saures Kali bilden mufs, welches Salz den Salpeter aber nicht oder kaum zerlegt. Denn ein Gemische von gleichen Theilen Salpeter und saurem schwefelsaurem Kali lieferte bei der Destillation nur $1\frac{1}{2}\%$ von der Säure des angewendeten Salpeters, ehe sich rothe Dämpfe entwickelten, dann entwickelte sich sehr viele salpetrichte Säure (und Sauerstoffgas), welche Entwicklung selbst wenn die Retorte rothglüht, noch fortdauert. Nimmt man daher nur soviel Schwefelsäure als nöthig ist zur Zerlegung des Salpeters, um einfach schwefelsaures Kali zu bilden, so erhält man nur die Hälfte Salpetersäure vom Salpeter, dann wirken das gebildete saure schwefelsaure Kali und der unzerlegte Salpeter wie angeführt auf einander, und die entwickelte salpetrige Säure wandelt die übergegangene in rauchende um. Es ist übrigens gleichgültig, ob man viel, wenig, oder gar kein Wasser zu dem Gemenge setzt. Man erhält doch nicht mehr Salpetersäure. Vermehrt man aber die Menge der Schwefelsäure, so erhält man mehr und bei Anwendung von 2 MG. auf 1 MG. Salpeter alle Salpetersäure.

Poggendorff's Annalen Bd. 18, S 152.

Die hier ausgesprochene Erfahrung habe ich schon lange gemacht, und bereits vor 12 Jahren in *Trommsdorff's* neuem Jonrnal Bd. 3, St. 1, S. 156, bekannt gemacht. — *Mitscherlich* räth an, dem Gemenge von Salpeter und Schwefelsäure noch fast $\frac{1}{2}$ der angewendeten Menge Säure Wasser zuzusetzen, dieses halte ich nicht für gut; denn, abgesehen davon, dafs man viel länger destilliren mufs, und auch die so verdünnte Säure etwas schwieriger destillirt, wird sie

auch unrein erhalten, wenn der Salpeter nicht chemisch rein war, und man ist genöthigt die erste Portion abzusondern; dieſs fällt weg, wenn kein Wasser weder in die Retorte noch in die Vorlage kommt, und man erhält auch bei unreinem Salpeter, in schicklicher Vorrichtung zu allen pharmaceutischen Arbeiten hinreichend reine Säure. D. H.

Aelteres Verfahren, reine und concentrirte Salpetersäure darzustellen.

Von *J. Tunnermann* in Fulda.

Man destillire käufliche Salpetersäure von etwa 1,1 spec. Gewicht, bis die übergehende Silbersolution nicht mehr trübt, destillire dann noch $^2/_3$ des Ganzen über und bei gewechselter Vorlage das letzte Drittel bis auf einen geringen Rückstand. Letztere Säure wird ein spec. Gewicht von 1,41 haben, diese vermischt man mit dem doppelten Gewichte Vitriolöl von 1,85 spec. Gewicht, und destillirt bei ganz gelinder Wärme, wo man eine Säure von 1,52 spec. Gew. erhält, welche nur 1 MG. Wasser hat und von ihrem Schwefelsäuregehalt durch Rectification über etwas reinen Salpeter befreit werden kann.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie, Bd. 1, S. 349.

Chlorphosphor-Schwefel,

dargestellt von *Serullas.*

Bringt man trockenes Schwefelwasserstoffgas mit Chlorphosphor im Maximum zusammen, so erhält man, neben gebildeter Salzsäure, eine Verbin-

dung von Chlorphosphor und Schwefel, welche man durch Destillation reinigt.

Es ist eine farblos durchsichtige Flüssigkeit von durchdringend aromatischem Geruch, mit einem Beigeruch nach Hydrothionsäure, schwerer als Wasser, an der Luft etwas dampfend; bei 100° R. kocht sie. In Berührung mit Wasser wird sie bei gewöhnlicher Temperatur sehr langsam, in der Hitze schneller zersetzt. Es bildet sich Salzsäure, Phosphorsäure und Schwefel scheidet sich ab. Aetzende Alkalien bewirken zugleich Bildung von Hydrothionsäure. Die Analyse ergab:

3 ($1\frac{1}{2}$) MG. Chlor
1 MG. Phosphor und
1 MG. Schwefel.

Annales de Chimie et de Physique T. 42, p. 25.

Ueber die gegenseitige Einwirkung des Ammoniaks und Phosphors.

Von *Macaire* und *Marcet.*

Die Verfasser suchten auf verschiedene Weise eine Verbindung des Phosphors mit Stickstoff darzustellen, jedoch ohne Erfolg. Dagegen erhielten sie bei'm Vermischen von Chlorphosphor im Minimo mit Ammoniakgas eine weifse pulverige Salzmasse, aus welcher Wasser Salmiak und vielleicht etwas phosphorsaures Ammoniak aufnahm, unter Hinterlassung eines gelblichen Pulvers, welches bei Berührung mit Wasser Phosphor-Wasserstoffgas entwickelte, und bei'm Erhitzen bis zum Rothglühen schwach verpuffte, in stärkerer Hitze aber gröfs-

tentheils unter Hinterlassung von Phosphorsäure sich verflüchtigten. — Nach diesem Verhalten scheint es *Phosphor-Ammoniak* gewesen zu seyn, was indessen schon früher von *Vogel* dargestellt wurde.

Biblioth. univers. T. XLII. P. 33.

Ueber die Wirkung der thierischen Kohle auf verschiedene Lösungen.

Von *Thomas Graham.*

Graham beobachtete, dafs die durch Salzsäure gereinigte Knochenkohle nicht allein entfärbende Eigenschaften auf Flüssigkeiten zeige, sondern auch mehrere Salze zerlege; so wurde salpeter- und essigsaures Bleioxyd, in Wasser gelöst, durch Schütteln mit Thierkohle schnell zerlegt und alles Blei abgeschieden, schwieriger wurde das Antimonoxydul aus Brechweinsteinlösung entfernt; aus Kalkwasser wurde aller Kalk niedergeschlagen; dagegen arsenichte Säure, selbst bei grofsem Ueberschufs an Kohle, nicht völlig entfernt werden konnte, eben so wenig wurde schwefelsaures Kupferoxyd zerlegt; wurde es aber mit überschüssigem Ammoniak versetzt, so schlug Thierkohle schnell alles Kupferoxyd nieder; aus salpetersaurem Silberoxyd und Chlorsilber in Ammoniak gelöst, wurde ebenfalls alles Silber niedergeschlagen; auch Bleioxyd in Aetzkali gelöst wurde durch Thierkohle niedergeschlagen. Die Metalle fanden sich zum Theil reducirt der Kohle beigemengt, auch Zinkoxyd in Aetzammoniak gelöst, schlug Thierkohle vollständig nieder.

Die dunkelrothe Lösung von Iod in hydro-

iodsaurem Kali wurde durch Thierkohle gänzlich entfärbt, die Kohle hatte hiebei Iod aufgenommen, welches durch Erhitzen mit violetten Dämpfen entwickelt werden konnte. *Labarraque's* Bleichflüssigkeit verlor durch Behandeln in Thierkohle schnell ihre bleichende Kraft, ebenso gewöhnliche Chlorkalklösung; wässeriges Chlor mit Kohle erhitzt, entwickelte blos Kohlensäure und die Flüssigkeit enthielt jetzt nur Salzsäure. (Quarterly Journal of Science. N. S. No. IX. p. 120). — Die Eigenschaft der Thierkohle mehrere Metallsalze auf nassem Wege zu zerlegen, ist indessen nicht neu; ich beobachtete dieses schon vor mehr als 16 Jahren und fand, dafs vorzüglich solche Metalle ausgeschieden werden, welche mit Cyan unlösliche Verbindungen bilden, dagegen diejenigen nicht ausgeschieden werden, die damit lösliche Verbindungen bilden. (Vgl. mein Handbuch für Pharm. 3. Aufl. 1. Bd., S. 272. D. H.)

Wirkung der Thierkohle auf bittere Stoffe.

Von *Thouery*.

Thouery zu Solonik beobachtete, dafs die thierische Kohle in der Siedhitze den bitteren Geschmack verschiedener Substanzen zerstöre, wie von China, Isländisch Moos [1]), Wermuth, Enzian, Gamander, Cichorien, Aloe, Krähenaugen, Wurmmoos u. s. w. [2]).

1) Die Bitterkeit des Isl. Moos wird schon durch Kochen mit geraspelt Hirschhorn zerstört. *Räber.* Vergl. mein Handbuch der Pharmac. 3. Auflage, Bd. 1. S. 786. D. H.

2) *Trommsdorff* machte auch die Beobachtung, dafs der süfse

Ueber Iodstickstoff und Chlorstickstoff.

stellte *Serullas* sehr interessante Versuche dar, deren Resultate zum Theil Bd. 30, S. 282 des Magazins mitgetheilt wurden.

Den Iodstickstoff bereitete derselbe auch durch Zusammenbringen der gesättigten weingeistigen Iodlösung (mit Alkohol von 33° Baume) mit Aetzammoniak im Ueberschufs unter Umrühren und vorsichtigem Aussüfsen des Präcipitats.

In verdünnter Salzsäure, die nach und nach zugegossen wird, löst sich Iodstickstoff unter Wasser vollständig auf. Aetzkalilösung schlägt ihn wieder unverändert nieder; hiebei wird Wasser zerlegt, Iodsäure und Hydriodsäure, so wie salzsaures Ammoniak gebildet. Ueberschüssige Salzsäure zerlegt die Iod- und Hydriodsäure wieder und scheidet Iod aus, welches in der Chloriodsäure aufgelöst bleibt. Zusatz von Kali bewirkt Ausscheidung von Iod und Ammoniak, und so bildet sich wieder wie Anfangs Iodstickstoff.

Chlorstickstoff erleidet ähnliche Veränderungen. Unter Wasser verschwindet er binnen 24 Stunden unter Zersetzung in Stickstoff und Chlor und Bildung von Salz- und Salpetersäure. Aetzkali macht Stickstoff frei und bildet salz- und salpetersaures Kali; Schwefel vorsichtig zugesetzt, löst sich ruhig in Chlorstickstoff auf, unter Bildung von Salz- und

---

Geschmack von Möhrensaft beim Sieden mit viel thierischer Kohle fast alle Süfsigkeit verlor. (Dessen n. Journ. der Pharm. Bd. 20, St. 2, S. 89.)

Schwefelsäure und Ammoniak, Chlorschwefel und Stickstoff entwickeln sich. Schwefelkohlenstoff wirkt auch nur langsam darauf ein; es bildet sich Schwefel- und Salzsäure und Ammoniak. Selen bewirkt so heftige Verpuffung wie Phosphor, ebenso Arsenik. Salpetersaures Silberoxyd bewirkt schnell aber ruhig Zersetzung, Silberoxyd ebenso. Auch Kupfer-, Kobalt- und Bleioxyd bewirken Zersetzung, wobei immer ähnliche Producte erzeugt werden.

Dafs das *Berthollet*'sche Knallsilber blos aus Silber und Ammoniak bestehe, beweist die Bildung von Chlorsilber und Salmiak bei'm Uebergiefsen mit Salzsäure, und die Bildung von Schwefelsilber und hydrothionsaurem Ammoniak bei'm Zusammenbringen desselben mit Hydrothionsäure, wo in beiden Fällen sich kein Gas entwickelt. Ferner, dafs es sich bei'm Behandeln mit verdünnter Schwefelsäure unter Entwickelung von etwas Stickstoff, in schwefelsaures Silberoxyd und schwefelsaures Ammoniak verwandelt.

Annales de Chimie et de Physique, T. 42, p. 200.

Ueber die Wirkung verschiedener Säuren auf das neutrale iodsaure Kali, Bildung von doppelt- und dreifach-iodsaurem Kali, ferner neue Darstellungsart der Iodsäure.

Von *Serullas*.

Durch eine Reihe von Versuchen zeigt *Serullas*, dafs es zweierlei saure iodsaure Salze mit Kali gibt, doppeltsaures und dreifachsaures iodsaures Kali. Das erstere wird erzeugt bei unvollständiger Sättigung des Chlor-

iods durch Kali. Es fällt hiebei in Verbindung mit Chlorkalium nieder; durch Lösen und Umkrystallisiren erhält man es in regelmäfsigen Krystallen, die gerade rhomboidische Säulen sind, an beiden Enden mit 2 Flächen zugeschärft. Das andere bildet sich bei Einwirkung von Salpeter-, Phosphor-, Salz-, Flufskiesel- oder vorzüglich Schwefelsäure auf neutrales iodsaures Kali, oder durch direkte Uebersättigung des Kali's mit einem grofsen Ueberschufs von Iodsäure. Es schiefst aus diesen sauern Lösungen bei'm Erkalten in rhomboidischen Säulen an, die vollkommen durchsichtig sind.

Ferner zeigte derselbe, dafs bei unvollständiger Sättigung des Kali's mit Chloriod ein Zwillings-Salz von Chlorkalium und doppelt iodsaurem Kali gebildet wird, das theils in zarten vierseitigen glänzenden Prismen, theils in sechsseitigen Blättern krystallisirt, und dafs es weder saures iodsaures noch chloriodsaures Natron gibt.

Endlich, dafs man das *Davy*'sche Verfahren zur Darstellung von Iodsäure mittelst Chloroxyd und Iod, durch Fällung des Natrons aus iodsaurem Natron mit Flufskieselsäure, deren Ueberschufs verflüchtigt wird, ersetzen kann.

Später gelang es *Serullas*, die Iodsäure noch einfacher durch Behandlung des iodsauren Natrons mit Schwefelsäure darzustellen*). Zu dem Ende wird eine heifse Lösung von iodsaurem Natron mit wenigstens dem doppelten Gewicht Schwefelsäure, als

*) Vergl. Magaz. Bd. 31, S. 166.

nun den frisch gefällten schwefelsauren Strontian zur Entdeckung eines Barytsalzes an. Man schüttle den schwefelsauren Strontian anhaltend mit Wasser, und lasse ihn mehrere Tage damit in Berührung. Setzt man zu der filtrirten hellen Auflösung ein Salz, welches Baryt enthält, so entsteht Trübung und Niederschlag von sich bildendem Schwerspath.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch für Chemie und Physik für 1830, Bd. 2, S. 118.

Zur Kenntniss des Kalks.

Von *Fuchs* in München.

Herr Hofrath *Fuchs* theilte in einer Sitzung des polytechnischen Vereins zu München am 29. April 1829 einige Versuche über Kalk und Mörtel mit, von welchen wir nur das vorzüglich wissenschaftlich Neue kurz herausheben.

Beim Zerfallen des Kalks an der Luft sättigt sich dieser nicht vollständig mit Kohlensäure, selbst nach jahrelangem Liegen, sondern es bleibt immer ein Gemenge von kohlensaurem Kalk und Kalkhydrat, welches letztere allerdings um so weniger beträgt, je länger der Kalk der Luft ausgesetzt war. Wird ein solcher zerfallener Kalk wieder geglüht, so löscht er sich nicht mehr, wie gewöhnlicher Kalk, mit Wasser, sondern die etwas zusammengebackene Masse zerfällt nur sehr langsam, ohne Erhitzung, zu einem sandartigen Pulver, das sich erst später feiner zertheilt. Unter ähnlichen Umständen kann auch reiner Kalk todt gebrannt werden, wie denn *Bucholz* selbst aus reinen Austerschalen durch star-

kes Brennen todtgebrannten Kalk erhielt, der ganz frei von Kohlensäure war, auch löscht sich in der Regel Muschelkalk nicht so gut, als anderer Bergkalk. Erhitzt man Kalksteine zwischen Kohlen nur bei Rothgluth, so erhält man basisch kohlensauren Kalk, der ohngefähr die Hälfte seiner Säure verloren hat, wird gar gebrennter Kalk ebenso zwischen Kohlen roth geglüht, so verwandelt er sich ebenfalls in halbkohlensauren Kalk. Dieser halbkohlensaure Kalk löscht sich nicht mit Wasser unter Erhitzung, erhärtet aber damit, und löst sich in Säuren unter starker Erwärmung mit Aufbrausen. Bei'm Löschen des Kalkes bemerkt man häufig den Unterschied, dafs er bald mehr, bald weniger Wasser verschluckt und sich mehr oder weniger erhitzt; ersteren nennt man *fetten*, letzteren *magern* Kalk. Kalk aus Kalkspath und Marmor gehört zu ersterem, Kalk aus dichtem Kalk zu letzterem. Die Ursache des langsamen Löschens ist mehr oder wenig beigemischter Thon. Dafs übrigens ein Magnesiagehalt den Kalk mager mache, fand *Fuchs* nicht, denn selbst Dolomit gab ihm ziemlich fetten Kalk.

Die grofse Affinität zwischen Kalk und Kieselerde erhellt schon daraus, dafs man ersteren zum Aufschliefsen verschiedener Silicate in der Hitze anwenden kann. Aus dem Grunde wird auch Mergel, der ein Gemenge von Thon und kohlensaurem Kalk ist, durch blofses Glühen für sich aufgeschlossen, dafs er jetzt bei'm Behandeln mit Säuren eine Gallerte bildet. Ebenso bilden Quarz, Opal oder andere Kieselerde durch Glühen mit Kalk auf Zusatz von Säuren eine Gal-

lerte. Dieſs gilt auch von mehreren Silicaten, die zugleich ein Alkali enthalten. Selbst auf nassem Wege zeigt Kalk diese aufschlieſsende Kraft gegen Kieselerde und deren Silicate. Die Gemenge nehmen an Consistenz zu und erhärten nach und nach unter Wasser. Nach einigen Monaten bilden sie ebenfalls, mit Säuren behandelt, ein gallertartiges Magma. — *Fuchs* machte mehrere Gemenge der Art und fand, daſs reiner Quarz mit $^{5}/_{6}$ Kalk gemengt, keine merkbare Veränderung erlitt, dagegen Opal und künstliches Kieselerdehydrat sehr stark erhärteten. Auch mehrere Silikate, wie geglühte Porcellanerde u. s. w., unter andern auch Bimsstein und andere vulkanische Kieselproducte, erhärten mit Kalk unter Wasser mehr und mehr, jedoch zum Theil sehr langsam. Kalk aus Dolomit wirkt ebenso, zum Theil noch mehr erhärtend auf manche Silikate.

Auf die Eigenschaft, daſs kieselerdehaltige Substanzen mit Kalk und Wasser erhärten, gründet sich die Bereitung und Anwendung des Mörtels. *Fuchs* unterscheidet zweierlei Arten, nämlich *mechanischen* oder *Luftmörtel*, aus Sand und Kalk bestehend, wozu das beste Verhältniſs 1 Theil Kalk auf 6 Theile Sand ist, welches Verhältniſs jedoch, jenachdem der Kalk mehr oder weniger mager ist, abgeändert werden muſs (doch ist ein Ueberschuſs von Kalk schädlich); und *chemischen* oder *Wassermörtel*, welcher die Eigenschaft besitzt, unter Wasser nach und nach steinhart zu werden, wozu der aus Mergel u. s. w. gebrannte magere Kalk oft schon allein hinreichend ist, da er sein Cement, nämlich Thon, schon in sich ent-

hält, dieser heifst auch *hydraulischer* Kalk. Anderem fetten Kalk wird anstatt Sand ein fein gepulvertes Silicat wie gelind gebrannter Thon, Basalt, Wacke, Pechstein, Trafs, Puzolane u. s. w. zugesetzt.

Buchner's Repertorium für die Pharm. Bd. 35, S. 25.

Anwendung des Glimmers oder sogenannten russischen Glases bei mikrochemischen Schmelzversuchen.

Von *Voget* in Heinsberg.

Da der Glimmer in der Lichtflamme weder zerspringt, noch sich sonst verändert, so wendet ihn *Voget* mit Vortheil zu Versuchen im Kleinen an; es lassen sich Verpuffungen, Verdampfung von Metallsalzen, Verbrennungsversuche aller Art, schnelles Austrocknen von Niederschlägen, Metallreductionen u. s. w. im Kleinen damit bewerkstelligen. Die grofse Durchsichtigkeit des Glimmers erlaubt eine genaue Beobachtung des Farbenwechsels im Feuer und der Glimmer wird bei den meisten Versuchen wenig oder gar nicht angegriffen, nur bei Anwendung des Löthrohrs erhält er einen weifsen Fleck.

Brandes Archiv Bd. 33, S. 265.

Mischungsgewicht des Mangans.

Berzelius bestimmte durch neue Versuche das MG. des Mangans und fand es =345,9, Sauerstoff =100 oder 28,672, Wasserstoff =1.

Poggend. Annalen, Bd. 18. S. 74.

Beiträge zur Geschichte des Antimons.

Von *A. Duflos.*

Bekanntlich enthält das meiste Antimon Arsenik, wie *Serullas* gezeigt hat. Nach demselben soll

jedoch das durch Reduction aus krystallisirtem Brechweinstein oder Algarothpulver erhaltene Antimonmetall immer arsenikfrei seyn; dieser Angabe widersprechen die meisten Versuche von *Ebner* (S. 298). Nach *Duflos* erhält man das Antimon arsenikfrei, wenn 8 Theile des käuflichen Metalls fein gepulvert in einer Porcellainschale mit 12 Theilen concentrirter Schwefelsäure unter immerwährendem Umrühren so lange erhitzt wird, als sich noch schweflichte Säure entwickelt, der Masse setzt man vorsichtig so viel Wasser nach und nach zu, bis sie ein aufgequollenes, graulichweifses Ansehen hat, man gieſst das Ganze in einen Kessel von Spiefsglanzmetall, setzt noch 3 bis 6 Theile Schwefelsäure zu und je nach dem Arsenikgehalt, 1—2 Th. gepulverten Flufsspath. Dann wird wieder unter beständigem Umrühren so lange erhitzt, als es Flufssäure entwickelt; der Arsenik entweicht hiebei zugleich als Fluor-Arsenik; der Rückstand wird mit vielem Wasser verdünnt und das ungelöste wohl ausgewaschen. Soll es reducirt werden, so mischt man es mit der Hälfte Weinstein und schmilzt es bei mäfsigem Feuer*).

Zur Ausscheidung des Antimonmetalls aus reinem arsenikfreien Schwefelantimon, mischt *Duflos* dieses mit eben so viel trockenem kohlensauren Natron und $^1/_{20}$ Kohlenpulver, schmilzt das Gemenge

*) Sollte der Arsenikgehalt nicht durch anhaltendes Rösten verjagt werden können? Durch anhaltendes und *starkes* Erhitzen des Schwefelantimons in *verschlossenen* Gefäfsen läfst sich wohl auch aller Arsenikgehalt desselben entfernen. D. H.

in einem geräumigen Tiegel unter beständigem Umrühren, bis die Masse nicht mehr aufschäumt, wo sie ausgegossen wird. Man erhält 71% Metall, welches durch nochmaliges Schmelzen mit Zusatz von $\frac{1}{20}$ Salpeter völlig eisen- und kupferfrei erhalten wird.

Ueber die Natur des Kermes spricht sich *Duflos* für die Ansicht von *Berzelius*, *Rose* u. s. w. aus; dafs er blos Schwefelantimon ist, und im reinen Zustande kein Oxyd enthält. Wenn er dessen enthält, so sey diefs eine fehlerhafte Eigenschaft und liege an der Bereitung. Nach demselben löst sich das Schwefelspiefsglanz als solches in kohlensaurem Alkali auf ohne Veränderung zu erleiden, und fällt bei'm Erkalten nur in höchst fein zertheiltem Zustande als Kermes heraus; es findet hiebei weder Kohlensäure-Entwicklung, noch Bildung von doppeltkohlensaurem Alkali statt.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 4, S. 56.
Vergl. auch Magazin Bd. 30, S. 293. D. H.

In einer späteren Abhandlung liefert *Duflos* noch weitere *Beiträge zur näheren Kenntnifs des Mineral-Kermes*, worin das Geschichtliche dieser Substanz und der noch fortdauernde Streit über seine chemische Constitution zuerst auseinandergesetzt werden, dann gibt er eine Reihe von Versuchen über die Darstellung des Kermes nach den verschiedenartigsten Methoden und kommt zu dem Schlufs: dafs bei Behandlung des Schwefelspiefsglanzes mit kohlensaurem Kali auf trockenem Wege in der Regel ein sehr oxydhaltender Kermes erhalten wird, Zu-

satz von wenig Kohle bewirkt Reduction eines Theils Metall und man erhält zugleich einen oxydfreien Kermes.

Auch bei Bereitung des Mineralkermes auf nassem Wege erhält man, je nach den Mengenverhältnissen der Ingredienzien, der Zeit des Kochens, der Menge des zugesetzten Wassers u. s. w. ein sehr abweichendes Product. Nach seinen Erfahrungen erhält man einen ziemlich reinen oxydfreien Kermes, wenn die Lösung von kohlensaurem Kali ziemlich verdünnt angewendet wird, wenigstens 8 Th. Wasser auf 1 Th. Kali, und man das Kochen nicht zu lange, etwa nur $^1/_4$ Stunde, fortsetzt. Auch ist nach seinen Versuchen kohlensaures Kali dem kohlensauren Natron, um oxydfreien Kermes zu erhalten, weit vorzuziehen, und der nach *Cluzel's* Methode bereitete Kermes ist beträchtlich oxydhaltig, während der nach der *ursprünglichen* von *Lemery* bei genauer Arbeit reines Schwefelantimon *ohne* Oxyd ist.

Bei Anwendung von kaustischen Alkalien kann man bei gehörigem Mengenverhältnisse der Ingredienzien wohl auch einen oxyddfreien Kermes erhalten, jedoch immer schwierig, und setzt man der Mischung noch Schwefel zu, so erhält man nur wenig Niederschlag oder keinen, und diese Methode ist daher nicht wohl practisch.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 1, S. 289.

Bemerkungen über den Goldschwefel.

Von *F. C. Bucholz* in Erfurt.

Bucholz zeigte ebenso wie *Duflos* die Unzweckmäfsigkeit der Vorschrift der preufsischen Pharmakopoe zur Darstellung des krystallisirten Schwefelantimon-Natriums, und dafs die *Schlipp*'sche Methode bei Weitem derselben vorzuziehen sey.

Brandes Archiv Bd. 33, S. 1.

Ueber den Mineralkermes und seine chemischen Verhältnisse

hat H. *C. F. Biermann* in Prag in seiner Dissertatio inauguralis medico-chemica, de Kermetis mineralis rationibus oct. 1829 viele, zum Theil sehr interessante Erfahrungen niedergelegt. Als Hauptresultate derselben gibt derselbe an, 1) dafs der Kermes keine Hydrothionsäure enthält, 2) dafs der aus Brechweinstein erhaltene Kermes reines Schwefelantimonhydrat sey, 3) dafs der officinelle Kermes Antimonoxyd in wechselnden Verhältnissen nach der Verschiedenheit der Bereitungsvorschriften enthält 4) dafs er chemisch gebundenes Wasser enthält und 5) dafs der Kermes der Officinen Alkali (oder vielmehr Antimonoxyd-Alkali) enthält. (Vergl. hiemit die vorhergehenden Abhandlungen.

Ueber den Arsenikgehalt der Spiefsglanz-Präparate insbesondere der Spiefsglanz-Butter und des krystallisirten Brechweinsteins.

Von *L. Elsner.*

Serullas gibt an, dafs in der Spiefsglanzbutter und krystallisirtem Brechweinstein nie Arsenik vorhanden sey, diesen Angaben widersprechen jedoch die

Versuche von *Elsner*, von denen oben bereits Erwähnung geschah; denn sowohl das aus Butyrum Antimonii erhaltene Antimonoxydul gab mit kohlensaurem Natron gemischt vor dem Löthrohr deutlichen Arsenikgeruch, als auch die Kohle von krystallisirtem Brechweinstein. Selbst wiederholtes Umkrystallisiren des letzteren konnte ihn nicht von seinem Arsenikgehalt befreien. Doch war der Gehalt an Arsenik so gering, daſs er nur durch den knoblauchartigen Geruch vor dem Löthrohr erkannt wurde. Weder nach *Serullas* noch *Vogel's* Methode konnte Arsenikgehalt dargethan werden, daher die Menge desselben in jedem Fall sehr gering seyn muſs. Auch in dem *Schlippe*'schen Salz von Schwefelantimon und Natrum fand *Elsner* Spuren von Arsenik. Es bleibt daher zur Befreiung des Antimons von Arsenik bei die oben erwähnte freilich etwas umständliche Methode von *Duflos* übrig *).

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 1, S. 326.

Untersuchung einer arsenikhaltigen Zuckerbäckerwaare und Ausmittelung des Arseniks bei Vergiftung.

Von *Wackenroder.*

Wackenroder untersuchte die grüne Farbe von Zuckerbäcker-Waaren, welche bei'm Genusse giftige Erscheinungen zeigten, und fand, daſs sie Scheelsches Grün oder eine analoge aus Arsenik und Kupferoxyd bestehende Farbe war. Eine einzige etwa 2 Zoll hohe menschliche Figur enthielt nach dieser Untersuchung gegen $\frac{1}{9}$ Gran arsenichte Säure,

*) Vergl. die Note zu S. 294.

Hiebei gibt er zugleich Anleitung zur Auffindung *sehr kleiner* Mengen Arsenik. Sie besteht im Wesentlichen darin, dafs man die verdächtigen organischen Substanzen, Contenta des Magens u. s. w. mit Wasser und Zusatz von 1—2 Loth oder überhaupt so viel Salzsäure kocht, dafs eine durch Leinwand zu seihende Flüssigkeit erhalten wird. (Hat man eine kolirbare Flüssigkeit zu untersuchen, so fällt diese Behandlung weg.) Durch die kolirte Flüssigkeit leitet man so lange Chlorgas unter öfterem Umschütteln, bis alle organische Substanz abgeschieden und die Flüssigkeit entfärbt ist, und selbst nach mehreren Stunden noch einen Ueberschufs von Chlor verräth. Durch das erwärmte Filtrat leitet man hydrothionsaures Gas, sammelt den Niederschlag und trocknet ihn; ist zu wenig vorhanden, so wird das Filter mit Aetzammoniak behandelt und das Filtrat zur Trockene verdampft. Der Niederschlag oder auf letzte Art erhaltene Rückstand wird mit concentrirter Salpetersäure gekocht, bis alle organische Materie zerstört und der Schwefel oxydirt ist, dann fällt man mit überschüssigem Kalkwasser, und wenn kein Niederschlag entsteht, verdampft man das Flüssige bis auf $^1/_3$ oder $^1/_4$, trocknet den gesammelten Niederschlag und erhitzt ihn in einer Glasröhre, indem man gleichzeitig Wasserstoffgas darüber strömen läfst, oder mischt ihn mit überschüssigem kleesauren Kalk, erhitzt ihn in einer sehr engen am Ende in eine Kugel aufgblasenen Glasröhre. Einfacher jedoch ist es, den erhaltenen Niederschlag von Schwefelarsenik, wie schon *Berzelius* angab, mit dem 6—8fachen Gewich

kohlensauren Natron zu mengen, mit Wasser zu einem dicken Taig anzurühren, diesen in eine etwa $2\frac{1}{2}$ Linien im Lichten haltende, an beiden Enden offene Glasröhre, deren eines Ende in ein einige Zoll langes Haarröhrchen von Stricknadeldicke ausgezogen wurde, so einzutragen, dafs die Masse in den etwa 3 Zoll langen weitern Theil $\frac{1}{2}$ Zoll vor der Verengerung zu liegen kommt, das weitere Ende verbindet man mittelst einer knieförmig gebogenen Röhre mit einer Entwicklungsflasche, woraus mittelst Zink und verdünnter Schwefelsäure Wasserstoffgas entwickelt wird. Die Masse wird jetzt vorsichtig erhitzt, bis alles Wasser verjagt und die etwa vorhandene organische Substanz zerstört ist, gleichzeitig mufs der haarröhrchenförmige Theil der Röhre durch vorsichtiges Erhitzen getrocknet werden, dann gibt man verstärkte Hitze mittelst des Löthrohrs auf die Masse, bis das Glas weich wird; das Arsenik wird reducirt durch das Wasserstoffgas und in dem engen Theil der Röhre abgesetzt; ein wenig entweicht auch, was sich zu erkennen gibt durch die blaulich weifse Farbe der Flamme, wenn das Wasserstoffgas angezündet wird. *Wackenroder* überzeugte sich, dafs auf diese Art noch $\frac{1}{2000}$ Gran Arsenik dargethan werden kann. Selbst in einem Gemisch von 6 Unzen Blut und 5 Tropfen wässeriger Arsenikauflösung konnte die Gegenwart des letzteren noch durch diese Methode erkannt werden.

Brandes Archiv des Apothekervereins im nördlichen Deutschland Bd. 33, S. 113 und *Buchner's* Repert. für die Pharmacie Bd. 35, S. 199.

Ueber die Wirkungen des Arseniks auf den thierischen Organismus

stellte Dr. *J. A. Seemann* mehrere Versuche an, aus denen hervorgeht, dafs der weifse Arsenik wenigstens in sehr kleinen Dosen kein so sehr tödtliches Gift (bei Hunden) sey, als gewöhnlich angegeben wird, denn es mufsten Hunden 24—94 Gran gegeben werden, bis tödtliche Wirkung eintrat; ferner dafs die schädliche Wirkung des Arseniks vorzüglich eine reizende zu seyn scheint, welche die irritabeln und sensibeln Functionen ergreift; auch scheint das Gift weder eine Schlaffheit des Cadavers zu bewirken, noch die Fäulnifs zu beschleunigen, eher sie aufzuhalten. Indessen scheint dennoch Arsenik die damit vergifteten Cadaver vor Fäulnifs nicht zu schützen, denn als die eingescharrten Hunde 5 Monate nachher ausgegraben wurden, waren sie in völliger Fäulnifs und keineswegs in einen mumienartigen Zustand verwandelt.

Aus *dessen* Dissertatio nonnulla de Arsenici effectu in organismum animalem etc. Berolina 1829 in *Brandes* Archiv Bd 33, S. 141.

Ueber die Verbindungen des Arseniks mit Wasserstoff

Von *Soubeiran.*

Man erhält nach *Soubeiran* das reinste Arsenikwasserstoffgas aus einer Legirung von gleichen Theilen Zink und Arsenik, durch Erhitzen in einer irdenen Retorte bereitet, mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure. Das so erhaltene Gas hat ein spec. Gewicht von 4,1828 (?). Es wird durch gelinde Hitze leicht zerlegt. Das Volumen wird um $\frac{1}{2}$ vermehrt

und Arsenik scheidet sich ab. Sauerstoff verpufft damit durch den electrischen Funken, aber es bildet sich nur bei überschüssigem Arsenik Säure; Chlor, Iod und Schwefel zerlegen es ebenfalls unter Bildung von Salz-, Hydriod- und Hydrothion-Säure und Abscheidung von Metall oder Bildung von Chlor-, Iod- und Schwefelarsenik, je nach den Mengenverhältnissen. Phosphor bildet mit demselben Phosphorarsenik und nicht von selbst entzündliches Phosphorwasserstoffgas; Zinn scheint keine zersetzende Eigenschaft auf das Gas auszuüben, Wasser nimmt ungefähr das Fünffache seines Volumens Arsenik-Wasserstoff auf; trockenes Aetzkali und Aetznatron zersetzen das Gas schnell, Aetzbaryt minder schnell, Kalk wirkt nicht merklich darauf ein. Concentrirte Schwefelsäure zersetzt es bei gewöhnlicher Temperatur, schneller noch Salpetersäure. Salze, welche leicht reducirbare Metalloxyde enthalten, zerlegen es ebenfalls, es bildet sich arsenichte Säure und Metall scheidet sich aus, minder leicht reducirbare Metalle verbinden sich zum Theil mit Arsenik unter Wasserbildung. — Die Analyse des Arsenikwasserstoffgases ergab 1 Vol. Arsenik und 3 Vol. Wasserstoff, zusammen auf 2 Vol. verdichtet oder

	Sauerstoff = 100	Wasserstoff = 1	
1 MG. Arsenik	= 470,38	37,6	und
3 MG. Wasserstoff	= 18,72 (1½ MG.)	1,5	

Bei Einwirkung ätzender Alkalien, besonders Kali mit Arsenikmetall entwickelt sich Wasserstoff und Arsenikwasserstoff und in gelinder Hitze bildet sich arsenichtsaures Kali, in schwachen

Rothglühhitze bildet sich arsenichtsaures Kali und Arsenikkalium, aber in starker Rothglühhitze arseniksaures Kali, und Arsenikmetall verflüchtigt sich. Die erdigen Alkalien verwandeln jedoch das Arsenik auch in starker Hitze nur in arsenichte Säure.

Soubeiran zeigte ferner, wie schon *Magnus* that, (Magaz. Bd. 30, S. 298) dafs sich nur bei Einwirkung von Arsenikkalium auf Wasser Wasserstoff-Arsenik bilde. Dagegen der dafür gehaltene Körper bei Einwirkung der galvanischen Säule auf Arsenik, so wie die braune Substanz bei Zerlegung des Arsenik-Wasserstoffgases durch Chlor oder athmosphärische Luft erhalten, und die Substanz, welche bei Einwirkung der Salzsäure auf Arsenikzink zurückbleibt, keinen Wasserstoff enthält. Der chocoladefarbene Niederschlag durch Behandeln des Arsenikkaliums mit Wasser erhalten, besteht nach *Soubeiran* aus:

Sauerstoff = 100 Wasserst. = 11,1

1 Vol. od. MG. Arsenik = 470,38 = 37,6 und
2 — Wasserstoff = 12,48 (1 MG.) 1,

Annales de Chimie et de Phys. T. 43, p. 407.

Ueber die Wirkung der verdünnten Schwefelsäure auf Zink.

Von *A. de la Rive.*

De la Rive beobachtete, dafs gewöhnliches käufliches eisenhaltiges Zink bei weitem rascher von wässeriger Schwefelsäure angegriffen werde, als durch Destillation gereinigtes. Wässerige Schwefelsäure, welche 30—50% conc. Säure enthält, wirkt am stärksten auf eisenhaltiges käufliches Zink und entwickelt die gröfseste Menge Wasserstoffgas in der kürzesten

Zeit; die so verdünnte Säure leitet auch am besten die Electricität, und es scheint, dafs der Einfluſs der dem Zink beigemischten Stoffe, besonders Eisen, wahrscheinlich Folge einer electrischen Action ist, wodurch sich das leichter oxydirbare Zink schneller auflöst, als wenn es chemish rein ist.

Biblioth. univ. T. 43, p. 391.

Neue Methode zur Darstellung von arsenikfreiem Kobalt und Nickel.

Von *Liebig*.

Man röstet Kobalterz sorgfältig, trägt es in kleinen Portionen in einen Schmelztiegel oder eisernes Gefäfs, in welchem auf 1 Theil des gerösteten Erzes 3 Theile saures schwefelsaures Kali bei ganz gelinder Hitze zum Schmelzen gebracht wurden. Wie die Masse nach und nach fester wird, verstärkt man das Feuer und erhält sie im Flufs, bis sie keine weifse Dämpfe mehr entwickelt, welche Operation, nachdem die Masse ausgeschöpft wurde, mit neuen Mengen Schwefelsäure und doppelt-schwefelsaurem Kali so oft wiederholt wird, bis das Gefäfs unbrauchbar wurde.

Sämmtliche Masse wird, fein gepulvert, in siedendes Wasser getragen und so lange gekocht, bis das Pulver nicht mehr rauh und körnig ist; durch Absetzen und Filtriren trennt man die gesättigte rosenrothe Flüssigkeit vom weifslichen Rückstande, schlägt kohlensaures Kobaltoxyd mit Potaschenlösung nieder, und wascht den Niederschlag wiederholt mit

kochendem Wasser vollkommen aus. Die gesättigte vom Kobaltoxyd abfiltrirte Flüssigkeit kann verdampft und mit der Hälfte Schwefelsäure versetzt, wieder in saures schwefelsaures Kali verwandelt und wie angegeben benutzt und die Abwaschflüssigkeiten können zur Auflösung von neuen Portionen der geschmolzenen Masse verwendet werden.

Das so erhaltene Kobaltoxyd ist frei von Nickel und enthält höchstens eine Spur von Eisenoxyd; ist es kupferhaltig, so kann dieses leicht auf die bekannte Art davon getrennt werden. Vortheilhaft ist es auch, der schmelzenden Masse geglühten Eisenvitriol zuzusetzen, wodurch man einer wiederholten Behandlung des kobalthaltigen Rückstandes überhoben ist. Bei diesem ganzen Verfahren ist vorzüglich darauf zu sehen, dafs alle überschüssige Schwefelsäure des sauern schwefelsauern Kali's vollständig verjagt wird.

Zur Darstellung von reinem Nickel wird wohlgeröstete Kobaltspeise, oder Kupfernickel, mit dem gleichen Gewicht gepulverten Flufsspath vermischt, in einem bleiernen Kessel mit 3—3½ Th. Schwefelsäure übergossen und erhitzt; wenn die Temperatur über 80° R. gestiegen ist, verdickt sich die Masse und man mufs durch fleifsiges Umrühren das Anhängen am Boden des Kessels zu verhindern suchen. Die Arbeit mufs wegen der Menge von sich entwickelnden Fluor-Arsenikdämpfen unter einem sehr gut ziehenden Rauchfang vorgenommen werden. Wenn die Masse trocken ist, wird sie zerschlagen und in einem Reverberirofen gelinde gebrannt;

dann in heifsem Wasser aufgelöst, filtrirt und das Eisen wie gewöhnlich abgeschieden.

Man kann auch das geröstete Erz mit Vitrioloel, dem $\frac{1}{5}$ Salpeter zugesetzt wird, aufschliefsen und dann erst Flufsspath zusetzen, wodurch das Eisen in Oxyd verwandelt wird und leichter abzuscheiden ist. Will man das Nickel blos zur Bereitung des sogenannten Argentan, der bekannten Legirung von Nickel und Messing, so verdampft man am besten die schwefelsaure Nickel-Auflösung zur Trockene, zersetzt das Salz durch Glühen und reducirt das eisenhaltige Nickeloxyd mit schwarzem Flufs.

Poggend. Annalen Bd. 18, S. 164.

Ueber die Löslichkeit des Bleioxyds in Wasser.

Von *J. Tünnermann* zu Fulda.

Die Versuche von *Wetzlar* über diesen Gegenstand finden sich im Mag. Bd. 26, S. 267. Hienach soll sich Bleioxydhydrat nur wenig, dagegen wasserfreies Bleioxyd, durch Zerlegen des salpetersauren Bleioxyds in der Hitze erhalten, in beträchtlicher Menge in reinem Wasser lösen. Nach *Tünnermann* ist dieses unrichtig, denn filtrirt man die Flüssigkeiten durch mehrfach gelegtes Druckpapier, so enthält das Wasser keine Spur von Blei, und nur dann zeigt es Bleigehalt, wenn das salpetersaure Bleioxyd nicht vollständig in der Hitze zerlegt wurde, wo das Wasser die von *Wetzlar* angeführten Eigenschaften hat.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 1, S. 338.

Mennige als Reagens auf die Gegenwart von Salzsäure im Scheidewasser.

Von Apotheker *Storch* in Rekitzau.

Nach Herrn *Storch* ist Mennige ein sehr empfindliches Reagens auf die Gegenwart von Salzsäure in Salpetersäure, die geringste Menge wird bei Zusatz von etwas Mennige durch den charakteristischen Chlorgeruch erkannt.

Buchner's Repertor. f. d. Pharm. Bd. 35, S. 108 *).

Untersuchung über die Zusammensetzung einiger kohlensauren Salze.

Von *J. Setterborg.*

Es ist bekannt, dafs bei'm Fällen mehrerer Salze mit kohlensauren Alkalien häufig Verbindungen von kohlensauren Salzen mit Hydraten erhalten werden, die gewissermafsen als Doppelsalze angesehen werden können. Z. B. bei Magnesia, Zinkoxyd, Kupferoxyd u. s. w. *Setterborg* untersuchte einige Niederschläge in der Hinsicht.

Salzsaures *Kobaltoxyd* mit überschüssigem doppeltkohlensauren Kali in der Hitze gefällt, gab einen Niederschlag, der im Hundert aus 13,53 Wasser, 16,46 Kohlensäure und 70,01 Kobaltoxyd, oder aus 2 MG. kohlensaurem Kobaltoxyd und 1 MG. Kobaltoxydhydrat mit 4 MG. Wasser bestand. — Gofs man das Kobaltsalz in die Lösung von doppeltkoh-

*) Salzsäuregehalt kann jedoch nur in verdünnter Salpetersäure, wenn diese mit Salzsäure kalt gemischt wird, enthalten seyn, in concentrirter, so wie vorzüglich wenn das Gemische erhitzt wird, wird sie zerlegt und Chlor an sich ausgeschieden. D. H.

lensaurem Kali, so erhielt man eine Verbindung, die weniger Wasser und mehr Säure enthielt.

Der Niederschlag aus salzsaurem *Nickeloxyd* mit kohlensaurem Kali erhalten variirte von 2,9 bis 14,96 pCt. an Kohlensäure, je nachdem einfach oder doppeltkohlensaures Kali genommen und die Lösung mehr oder weniger verdünnt wurde; er nahm im Verhältnifs der Verdünnung ab, dagegen blieb sich der Wassergehalt ziemlich gleich.

Kohlensaures Quecksilberoxydul aus salpetersaurem mit doppeltkohlensaurem Kali erhalten, bestand aus gleichen MG. Kohlensäure und Quecksilberoxydul ohne Wasser, welches Salz sehr leicht zerlegt wird in Oxyd und Metall unter Ausstofsung der Kohlensäure.

Kohlensaures Quecksilberoxyd auf gleiche Weise aus salpetersaurem Quecksilberoxyd erhalten, bestand aus: 1 MG. Kohlensäure und 4 MG. Quecksilberoxyd. Dieses Salz ist noch leichter zerlegbar als das Vorhergehende.

Kohlensaures Silberoxyd durch Zerlegen des salpetersauren mit doppeltkohlensaurem Kali erhalten, bestand aus gleichen MG. Säure und Base.

Poggend. Annalen, Bd. 19, S. 53.

Bereitung des Mercurius solubilis Hahnemanni.

Von *Anton Mohnheim,* Apotheker in Bedtborg Reifferscheidt.

Nach folgender Vorschrift soll man immer ein gleiches, sammtschwarzes Product erhalten: 3 Unzen Quecksilber werden in 4 Unzen Salpetersäure von 1,28 spec. Gewicht, welche vorher mit 6 Un-

zen destillirtem Wasser verdünnt wurde, bei nach und nach verstärkter Hitze behandelt, bis ungefähr $^2/_3$ Quecksilber aufgelöst sind; die heifse Lösung wird noch mit 1 Pfund destillirtem Wasser verdünnt schnell warm filtrirt, damit sich kein Salz krystallinisch ausscheidet und das Filtrat mit 4 Pfund destillirtem Wasser verdünnt; dann setzt man $1^1/_2$ Unzen ätzenden Salmiakgeist von 0,95 spec. Gew., welcher vorher mit 8 Unzen destillirtem Wasser verdünnt wurde, *so schnell wie möglich unter beständigem Umrühren zu*, gieſst die Flüssigkeit ebenfalls *so schnell als möglich* von dem sich setzenden Niederschlag ab, setzt auf's Neue destillirt Wasser zu, gieſst ab, filtrirt, süſst vollständig aus, und trocknet den Niederschlag sorgfältig an einem schattigen Ort.

Setzt man den Salmiakgeist nur langsam zu, so wirkt dieser zerlegend auf das Präcipitat; es bildet sich salpetersaures Quecksilberoxyd-Ammoniak und metallisches Quecksilber scheidet sich aus, wodurch die schwarze Farbe in grau umgewandelt wird. Aus demselben Grunde darf die Flüssigkeit nicht zu lange damit in Berührung gelassen werden.

Buchner's Repert f. d. Pharm. Bd. 34, S 391.

Bereitung des Cyanquecksilbers.

Von *Desfosses.*

Man löst 100 Theile blausaures Eisenoxydulkali in 800 Theilen Wasser, versetzt die Lösung mit 200 Th. durch scharfes Austrocknen von aller überschüssigen Schwefelsäure befreitem schwefelsauren Quecksilberoxyd, kocht das Gemische 10 Minuten lang

und filtrirt heifs, um eine geringe Menge grünlich weifsen Niederschlag abzusondern, bei'm langsamen Erkalten schiefst Cyanquecksilber in schönen Krystallen an. Die Mutterlauge wird fast zur Trockene verdampft und mit kochendem Alkohol behandelt, aus dem Filtrat schiefst bei'm Verdampfen der Rest des Cyanquecksilbers an. Man erhält im Ganzen 125 bis 130 Theile.

Die Darstellung dieses Salzes aus blausaurem Eisenoxydulkali und Sublimat gelingt nicht, sondern man erhält hiebei ein Doppelsalz aus gleichen MG. doppelt Cyanquecksilber, Chlorkalium und Wasser.

Wird anstatt Sublimat salpetersaures Quecksilberoxyd genommen, so erhält man ein analoges Salz in ähnlichen glimmerartigen Blättchen wie das vorhergehende, welches aus 1 MG. Cyanquecksilber, 1 MG. Cyankalium und 2 MG. Wasser besteht.

Journal de Chimie medicale Mai 1830, p. 261.

Ueber die Knallpulver, welche als Zündkraut bei Feuergewehren dienen können.

Von *Aubert*, *Pelisier* und *Gay-Lussac*.

Die Verfasser untersuchten aus Auftrag des Kriegsministeriums die verschiedenen Pulver, welche zu Percussionsflinten dienen; als Resultat ihrer Versuche geht hervor, dafs Pulver mit *chlorsaurem Kali* zwar leicht die Entzündung bewirkt, aber sehr schmutzt und das Eisen stark angreift, welche Eigenschaft seiner Anwendung im Wege steht; dagegen das *Howard'sche Knallquecksilber*, oder *knallsaures Quecksilberoxyd*, diese Eigenschaft nicht besitzt; allein da es für sich allzuschnell explodirt, so entzündet es öf-

ters das Pulver nicht. Um diese Entzündung zu bewirken, mufs es selbst vorher mit etwas Schiefspulver gemischt werden. Das beste Verhältnifs ist 10 Theile Knallquecksilber zu 6 Th. feinem Schiefspulver, bei 7 Th. Schiefspulver ist die Wirkung minder heftig. Das Knallquecksilber und Pulver müssen, mit wenigstens 30% *Wasser* befeuchtet, anhaltend gerieben werden, sonst erfolgt leicht gefährliche Explosion bei der Bereitung. Die Masse wird entweder trocken zerbröckelt und diese *Körnchen* als Zündkraut benutzt, was jedoch gefährlich ist, besser sind die *Wachszündpillen*, welche jedoch nur $3\frac{1}{2}$—5 Theile Schiefspulver gegen 10 Th. Knallquecksilber enthalten dürfen; am gebräuchlichsten und wohl auch am meisten zu empfehlen sind die *Kupferhütchen*, welche mit der oben angeführten Masse dünn überzogen werden.

Das Knallquecksilber wird am besten bereitet, indem 1 Theil Quecksilber mit 12 Th. Salpetersäure von 38—40° Baumé warm aufgelöst und der Lösung noch 11 Theile Alkohol von 85—88% zugesetzt, dann so lange erwärmt und zum Kochen erhitzt wird, bis die Mischung anfängt trübe und grau zu werden, wo man sie vom Feuer entfernt; es bildet sich unter fortwährendem Kochen jetzt Knallquecksilber, neben sich ausscheidendem metallischem Quecksilber. 2 Pfund reines Quecksilber liefern $2\frac{1}{2}$ Pfund reines Knallquecksilber, aus welcher Quantität wenigstens 40,000 Zündhütchen für Schiefsgewehre bereitet werden können.

Die Anwendung dieses Zündpulvers zu Schiefs-

lösung (desgleichen mit Platin- und Palladiumauflösung) einen ähnlichen purpurrothen Niederschlag wie mit Goldauflösung hervorbringe. *Fischer* zieht dem salzsauren das salpetersaure Zinnoxydul durch Zusammenbringen des salpetersauren Bleioxyds mit salzsaurem Zinnoxydul zu erhalten, vor. Derselbe glaubt, dafs das Silber in dieser Verbindung in einer niedrigern Oxydationsstufe als Oxydul*) mit Zinnoxyd verbunden sey. Eisenoxydulsalze schlagen aus Silberauflösung oder salpetersaurem Silberoxyd-Ammoniak einen braunen, zum Theil auch grünen Präcipitat nieder.

Beim Vermischen von salpetersaurem Quecksilberoxydul mit Goldauflösung bildet sich ein blaugrauer Niederschlag von Quecksilberoxyd-Goldsuboxyd, der schwierig durch Säuren zu zerlegen ist, und vielleicht ähnlich benutzt werden kann, wie Goldpurpur.

Salpetersaures Zinnoxydul gibt nach demselben mit Goldauflösung immer einen schönen Purpurrothen Niederschlag.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch der Chemie und Physik p. 1829, Bd. 2, S. 358.

Bemerkungen über die Metalle in der Platina.

Von *N. W. Fischer.*

Fischer gibt an, dafs aufser saurem schwefelsauren Kali auch saure phosphorsaure Salze und selbst Phosphorsäure zum Oxydiren und Auflösen des Rhodiums angewendet werden können. Alkalien

*) Vergl. über Silberoxydul *Zamek* im Magaz. Bd. 28, S. 317.

fällen das Oxyd aus der wässerigen Lösung dieser Verbindung anfangs nicht, aber nach längerem Digeriren entsteht ein gallertartiger Niederschlag von neutralem Rhodiumsalz. Ammoniak verändert aufserdem die gelbe Farbe der Auflösung in grün und blau. Zusatz von Salpetersäure verwandelt die Farbe in violett. Aehnlich wirkt Salzsäure in gelinder Wärme.

Die Legirung von Osmium-Iridium wird leichter durch salpetersauren Kalk als durch Salpeter aufgeschlossen.

Poggendorff's Annalen Bd 18, S. 256.

Untersuchung des sich aus einer verdünnten Auflösung von Boraxweinstein abscheidenden Salzes.

Von Dr. *Theodor Martius* in Erlangen.

Bekanntlich ist man über die Natur dieses Absatzes noch im Ungewissen; *Bucholz* hielt es für saures weinsaures Natron und *Vogel* für weinsauren Kalk, wogegen ich einwandte, dafs die Menge des häufig aus der Lösung sich abscheidenden Salzes viel zu grofs sey, um Letzteres annehmen zu können. (Vrgl. mein Handbuch für Pharmacie 3. Aufl. Bd. 1, S. 575.) Auch hat er einen deutlich sauren Geschmack; die Analyse von *Martius* ergab, dafs es eine Verbindung von Weinstein und weinsaurem Kalk ist, ohne den geringsten Gehalt von boraxsaurem Salz, und zwar bestanden 100 Th. wohl gewaschenen Niederschlags aus

saurem weinsauren Kali	63,63
weinsaurem Kalk	35,80
Verlust	0,57
	100,00

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie Bd. 1, S. 361.

Analyse der Honigsteinsäure.

Von *Liebig* und *Wöhler.*

Nach dieser Analyse besteht die Honigsteinsäure aus 4 MG. Kohlenstoff =24 und 3 MG. Sauerstoff =24, und ihr MG. selbst ist 48. Die Honigsteinsäure enthält demnach keinen Wasserstoff und ist wie die Kleesäure eine binäre Verbindung.

Die Verfasser suchten durch Behandeln der Bernsteinsäure mit Chlor Honigsteinsäure zu bilden, es gelang jedoch nicht. Ihre Analyse der Bernsteinsäure bestätigte übrigens die von *Berzelius.* Sie fanden nämlich 44,38 Kohlenstoff, 5,00 Wasserstoff und 50,62 Sauerstoff im 100 der sublimirten Säure; das MG. fanden sie ebenfalls =50 und die sublimirte enthält $\frac{1}{2}$ MG. Wasser, welches sie erst bei ihrer Verbindung mit stärkeren Basen abgibt.

Durch Behandeln der Bernsteinsäure mit überschüssigem Aetzkali in der Hitze lieferte sie nur Kleesäure, keine Honigsteinsäure.

Poggendorff's Annalen Bd. 18, S. 161.

Ueber die Bereitung und Zusammensetzung der Aepfelsäure.

Von *Justus Liebig.*

Die Zusammensetzung und das MG. der Aepfelsäure ist schon von mehreren Chemikern untersucht worden; namentlich von *Braconnot, Döbereiner, Prout* und vor Kurzem von *Fromherz.* Die Analysen dieser Chemiker stimmen jedoch durchaus nicht überein, daher unternahm sie *Liebig* auf's Neue. Zu dem Ende erhielt er von *Trommsdorff* ganz reine äpfelsaure Salze, auch bereitete er sich eigens dazu

reine Aepfelsäure aus Vogelbeersaft nach folgender Methode: Der schleimige Saft reifer Vogelbeeren wurde mit etwas Kali vermischt zur Syrupsdicke verdampft, dann mit dem 4—6fachen Volumen Alkohol kalt geschüttelt, ausser Schleim und Gummi entfernte man so auch die darin enthaltene Weinsteinsäure, der alkoholische Rückstand wurde abdestillirt, der Rückstand auf's Neue mit Weingeist behandelt, der Auszug wiederum von Weingeist befreit, in vielem Wasser gelöst, und mit durch Salzsäure wohl gereinigtem Beinschwarz entfärbt, das Filtrat mit essigsaurem Bleioxyd niedergeschlagen und der Niederschlag durch Hydrothionsäure zerlegt. Um jede Spur von etwa vorhandener Citronen- oder Weinsäure zu entfernen, wurde die aus dem Filtrat durch Verdampfen erhaltene Säure mit Ammoniak vermischt; so dafs die Säure stark vorwaltete, dann etwas abgedampft und mit Weingeist vermischt erkalten lassen, wo doppeltäpfelsaures Ammoniak in durchsichtigen quadratischen Säulen anschofs. Diese selbst in verdünntem Weingeist nur schwierig auflöslichen Krystalle wurden in Wasser gelöst, mit Bleizucker zersetzt und aus dem Niederschlag mit Hydrothionsäure die reine Aepfelsäure abgeschieden, welche bei'm Verdampfen an der Luft theils in büschelförmig vereinigten Nadeln anschofs, theils zu einer undeutlich krystallinischen Masse austrocknete.

Das MG. der Aepfelsäure wurde durch Zerlegen des äpfelsauren Zinkoxyds und des äpfelsauren Silberoxyds bestimmt, wornach es zwischen 57,3 und 57,2 schwankte. Die weitere Analyse, wo zur Bestim-

mung des Kohlenstoffs doppeltäpfelsaures Ammoniak, zur Bestimmung des Wasserstoffs wasserfreies äpfelsaures Zinkoxyd und äpfelsaures Silberoxyd mit Kupferoxyd verbrannt wurden, gab

4 MG. Kohlenstoff	= 24
1 — Wasserstoff	= 1
4 — Sauerstoff	= 32
und die Zahl der Aepfelsäure ist sonach	= 57

Trommsdorff N. J der Pharmacie Bd. 20, St. 2. S. 146 und *Poggend.* Ann. Bd. 18, S. 357, wo *Liebig* noch einige sehr wichtige, bei Analysen organischer Substanzen wohl zu beachtende Cautelen angibt.

Ueber die vermeintliche Aepfelsäure, welche bei Behandlung des Zuckers mit Salpetersäure erhalten wird.

Von *Trommsdorff.*

Die neben Kleesäure sich bildende Säure durch Behandeln des Zuckers mit nicht zu viel Salpetersäure hielt man bis jetzt für Aepfelsäure; jedoch blieben noch manche Zweifel übrig über die Identität beider Säuren, besonders da man letztere noch nicht krystallisirt hat darstellen können. *Trommsdorff* suchte nun durch sorgfältige Behandlung des Zuckers mit Salpetersäure, Reinigen der erhaltenen Säure mittelst kohlensauren Kalks von Kleesäure, Fällen des Kalksalzes mit Alkohol, Zerlegen des gewaschenen in Wasser gelösten Niederschlags mit salpetersaurem Bleioxyd, Zersetzen des Bleiniederschlags mit Schwefelsäure und Reinigen der so erhaltenen Säure mit Thierkohle, sie möglichst rein und farblos zu erhalten, was ihm jedoch nur zum Theil gelang. Die Säure zur Syrupsdicke verdampft, war wieder ziemlich braun und bildete, einige Wochen in

die Nähe eines Stubenofens gestellt, zuletzt eine schmierige krystallinische Gerinnung, ihr Geschmack ist sehr sauer, in Wasser und Weingeist ist sie sehr löslich, bei'm Erhitzen stöfst sie sauere Dämpfe nach verbranntem Zucker riechend aus, und hinterläfst eine sehr lockere Kohle, die bei'm Glühen ohne Rückstand verbrennt.

Silbersolution schlägt die wässerige Lösung nicht nieder, bei Zusatz von wenig Ammoniak entsteht aber ein brauner Niederschlag, der in Salpetersäure sich nicht völlig auflöst, auch in Aetzammoniak nicht löslich ist; reine Aepfelsäure bildet mit Silbersolution unter Zusatz von Ammoniak einen weifsen Niederschlag, der in Salpetersäure leicht auflöslich ist.

Essigsaures Bleioxyd bildet mit der Säure aus Zucker einen reichlichen pulverigen Niederschlag, der keine krystallinische Form annimmt und sich auch nicht völlig in Salpetersäure auflöst. Reine Aepfelsäure bildet einen weifsen Niederschlag, der sich bald in zarte Blättchen verwandelt, welche Salpetersäure leicht auflöst. Mit Kali, Natron und Ammoniak, ebenso wie mit schweren Metalloxyden bildet die Säure aus Zucker nur gummiartige oder extractartige Massen, ohne Spur von Krystallisation, während Aepfelsäure mit Ammoniak, Zinkoxyd und andern Basen zum Theil leicht krystallisirbare Salze gibt. Die Salze der Säure aus Zucker verbreiten alle bei'm Erhitzen den Geruch nach gebranntem Zucker.

Aus diesem verschiedenen Verhalten beider Säuren ist mit Wahrscheinlichkeit zu schliefsen, dafs die aus Zucker mit Salpetersäure erhaltene unkry-

stallisirbare Säure von der Aepfelsäure wesentlich verschieden ist; *Trommsdorff* nennt sie *farbige Zuckersäure.*

Dessen N. Journal der Pharm. Bd. 20, St. 2, S. 1 u. s. w.

Ueber die Milchsäure

Von *Berzelius.*

Bekanntlich entstanden in neuerer Zeit durch die Versuche von *L. Gmelin* und *Anselmino* Zweifel über die Eigenthümlichkeit der Milchsäure und man hielt sie für eine verlarvte Essigsäure, welcher Meinung sich auch später *Berzelius* hinneigte; allein seine neuesten Versuche scheinen doch die Eigenthümlichkeit der Milchsäure zu bestätigen. Er bereitete sie nämlich durch Digestion des Milch- oder Fleischextracts mit Alkohol, Versetzen der geistigen Lösung mit Weinsäure in Alkohol gelöst im Ueberschufs, Lösen des vom Alkohol befreiten und filtrirten und abgedunsteten Auszugs in Wasser, Versetzen der Lösung mit kohlensaurem Bleioxyd, bis die Lösung süfs schmeckt, Behandeln derselben mit Blutlaugenkohle und Hydrothionsäure, Verdunsten des Filtrats, um überschüssige Hydrothionsäure zu vertreiben, und Digeriren derselben mit frisch bereitetem noch feuchtem Zinnoxydulhydrat, Auswaschen des basisch milchsauren Zinnoxyduls und Zerlegen desselben durch Hydrothionsäure. Auch bereitet sie derselbe durch Sättigen des alkoholischen Extracts mit kohlensaurem Kali oder Natron, Erhitzen der zur Trockene verdampften Lösung bis sie braun wird, urinös und zuletzt nach gebratenem Häring oder Fleisch riecht, Lösen der schnell vom Feuer entfernten Masse in

Wasser, Behandeln der Lösung mit Blutlaugenkohle, bis sie farblos wird, Digeriren des zur Trockene verdunsteten Salzes mit Alkohol, Zerlegen desselben mit Weinsäure und Behandeln mit kohlensaurem Bleioxyd und Hydrothionsäure wie vorher.

Die so erhaltene Milchsäure ist eine farblose Flüssigkeit ohne Geruch, von beifsend saurem Geschmack, der aber bei Wasserzusatz sehr rasch abnimmt; unkrystallisirbar, an der Luft zerfliefslich, durch Hitze wird sie zerstört, unter anfangs stechendem, erhitzter Kleesäure ähnlichen, dann brenzlichen Geruch. In Alkohol ist sie in allen Verhältnissen löslich, aber nur wenig löslich in Aether. Mit Basen gibt sie Salze, die zum Theil krystallinische Massen bilden, zum Theil gummiähnliche. Uebrigens ist die so erhaltene Säure so wie die Salze noch nicht vollkommen rein und besonders noch mit Alkoholextract mehr oder weniger verunreinigt.

Poggend. Annal. Bd. 19, S. 26.

Ueber die Säure im destillirten Baldrianwasser.

Von *J. N. Grote* in Verden.

Bereits früher hatte schon *Pentz* in Pyrmont auf die sauren Eigenschaften des Baldrianwassers aufmerksam gemacht; Herrn *Grote* gelang es, die Säure isolirt abzuscheiden. Er sättigte 36 Pfund Baldrianwasser mit Natron, verdampfte die Flüssigkeit bis auf 6 Unzen und zerlegte sie durch Schwefelsäure. Durch Destillation erhielt er eine ölartige, fast wasserklare Flüssigkeit, die auf Wasser schwamm, von sehr starkem durchdringendem Geruch, verschieden vom Baldrianöl, welcher besonders bei'm Erhitzen

der Flüssigkeit stark zum Husten reizte; der Geschmack war höchst sauer und brennend scharf, die Zunge wurde weifs und die Haut löste sich an der Stelle, wo ein Tropfen hin kam, nach einiger Zeit ab; Wasser löste ungefähr den 15—16 Theil; mit Aether und Alkohol mischte sie sich in allen Verhältnissen, Terpentinöl nahm nur wenig davon auf; in starker Kälte erstarrte sie zu einer butterähnlichen Masse.

Ein Scrupel sättigte nahe an 13 Gran kohlensaures Kali; die Verbindung war nicht krystallisirbar, sondern erstarrte nur, zur Syrupdicke verdampft, bei'm Erkalten zu einer kleisterartigen Masse, welche an der Luft schnell zerfloss.

Das Natronsalz verhielt sich ebenso, es zerfloss auch an der Luft.

Die Verbindung mit Kalk bildete bei'm langsamen Verdunsten lange spiesigte luftbeständige Krystalle.

Das Barytsalz war unkrystallisirbar aber luftbeständig.

Das Magnesiasalz krystallisirte in büschelförmig gruppirten Spiefschen, die selbst an feuchter Luft trocken blieben.

Das Bleisalz bildete bei'm langsamen Verdunsten blätterige Krystalle, bei'm schnellen Verdunsten eine zähe terpentinähnliche Masse.

Die Verbindung mit Zink krystallisirte in feinen Blättchen und Nadeln.

Die mit Quecksilberoxydul bildete zarte Spiefschen, dem Knallsilber ähnlich.

Das Quecksilberoxydsalz stellte ein weifsgelbliches Pulver dar, das, mit Kalkwasser übergossen, schwarz wurde.

Sämmtliche Salze, besonders die der Alkalien und Erden, zeichneten sich durch einen eigenthümlichen süfsen Geschmack aus; stärkere Säuren, wie Schwefel-, Phosphor-, Salpeter-, Salz-, Essig-, Citronen-, Weinstein- und Bernstein-Säure scheiden die Säure unverändert als eine oelartige Flüssigkeit ab.

Das Baldrianöl enthält ebenfalls diese Säure und kann durch Schütteln mit Wasser, jedoch nur zum Theil, davon getrennt werden.

Brandes Archiv Bd. 33, S. 160.

Ueber Bereitung des Bleipflasters mittelst Seife).*

stellte auch *van Dyk* Versuche an und fand, dafs *reine weifse* Seife in 5 Theilen Wasser gelöst, mit $\frac{1}{2}$ Theil Bleizucker, in $2\frac{1}{2}$ Theilen Wasser gelöst, nach gehörigem Auswaschen des Niederschlags ein schönes Bleipflaster gibt, das alle erforderliche Eigenschaften besitzt, und mit der Zeit immer weifser wird. Bleiessig gibt ein mit der Zeit gelb werdendes Pflaster.

Hrn. *Fr. Schwenke* zu Heinsberg gelang es nicht ein weifs bleibendes Pflaster mit Bleizucker zu erhalten, dagegen blieb das aus Marseiller Seife mit salpetersaurem Blei erhaltene Pflaster weifs.

Brandes Archiv Bd. 33, S. 267 und 271.

---

*) Vergl. Mag. Bd. 28, S. 327.

Ueber die Zusammensetzung der Harnsäure und über die Producte, welche durch ihre Zerlegung mit Salpetersäure erzeugt werden.

Von *F. Kodweiſs.*

Kodweiſs analysirte ganz reine aus Schlangen-Koth von Boa Constrictor erhaltene Harnsäure, wornach 0,0652 Säure bestehen aus

Stickstoff	0,0233770
Kohlenstoff	0,0248773
Wasserstoff	0,0012500
Sauerstoff	0,0129993
	0,0625000

Das MG., durch Zerlegung des harnsauren Kali's bestimmt, fand derselbe im Mittel von 7 Versuchen 153,1. Berechnet man hiernach die aufgefundenen Bestandtheile, so besteht die Harnsäure aus

4	MG. Stickstoff	= 56
10	— Kohlenstoff	= 60
3	— Wasserstoff	= 3
4	— Sauerstoff	= 32
	und das MG. ist daher	151

Der Sauerstoff der Basis verhält sich in einem harnsauren Salze zum Sauerstoff der Säure wie 1:4.

Bei der Destillation der trockenen Harnsäure erhielt *Kodweiſs* die von *Wöhler* schon bekannt gemachten Producte (Mag. Bd. 28, S. 349). Der Sublimat ist nach ihm zum Theil eine eigenthümliche Verbindung von Cyanursäure mit Harnstoff oder cyanursaurer Harnstoff, den man auch künstlich darstellen kann durch Kochen von Cyanursäure mit gesättigter Harnstofflösung; er krystallisirt in feinen Nadeln; kochende Salpetersäure zerlegt ihn, es bildet sich

salpetersaurer Harnstoff und Cyanursäure scheidet sich aus.

Bei'm Behandeln der trockenen Harnsäure mit trockenem Chlor erhält man neben den von *Liebig* beschriebenen Producten auch festes Chlorcyan; mit wässerigem Chlor erhitzt und verdampft bildet sich eine rothe Flüssigkeit, die Ammoniak und Kleesäure, ferner einen gelben zerfliefslichen, gelatinösen in Weingeist löslichen Körper enthält. Ammoniakzusatz bringt in der Flüssigkeit noch höhere Röthung hervor. Harnsaures Kali in wässerigem Chlor gelöst gibt eine durchsichtige gelatinöse Masse, die bei Zusatz von Säure weifse Flocken fallen läfst, welche keine Harnsäure mehr sind. Harnsäure mit Kali anhaltend gekocht, bildet unter Ammoniakentwicklung eine kleesäurehaltige Flüssigkeit.

Kodweifs untersuchte ferner genau die Producte, welche sich bei Einwirkung der Salpetersäure auf Harnsäure bilden, er stellte die *Prout*'sche Purpursäure dar, und analysirte dieselbe, so wie mehrere Salze derselben; zeigt, dafs die *Vauquelin*'sche Purpursäure eine Verbindung von Purpursäure mit Salpetersäure und die erythrische Säure von *Brugnatelli* eine Verbindung von Salpetersäure, Purpursäure und Ammoniak sey. Durch stärkere Einwirkung der Salpetersäure auf Harnsäure bildet sich neben Purpursäure Kleesäure (*Vauquelin's* Oxyurinsäure). — Bei allen diesen verschiedenen Zersetzungen der Harnsäure mit Salpetersäure bildet sich, was bisher übersehen wurde, auch Harnstoff. Das Ausführlichere dieser Abhandlung siehe im Original.

Poggend. Annalen Bd. 19, S. 1.

Chemische Constitution und Sättigungscapacität der Harnsäure.

Von *Göbel* in Dorpat.

Die zu diesen Versuchen verwendete Harnsäure wurde aus einem menschlichen Harnsteine erhalten. Die Sättigungscapacität derselben durch Zerlegung des harnsauren Bleioxyds gefunden, ergab sich nach 2 Versuchen zwischen 147 und 149 und die Analyse gab in 100

Kohlenstoff	36,565
Stickstoff	28,279
Wasserstoff	2,393
Sauerstoff	32,513
	99,750

Berechnet man hienach die Verhältnisse nach dem MG., so erhält man

9	MG. Kohlenstoff	= 54
3	— Stickstoff	= 42
3	— Wasserstoff	= 3
6	— Sauerstoff	= 48

und die Zahl der Harnsäure wäre hiernach = 147

Hiernach kann man die Harnsäure ansehen als eine Verbindung von 3 MG Blausäure = 81 und 3 MG. Kohlensäure = 66 oder als eine Verbindung von 3 MG. Cyan, 3 MG. Kohlenoxyd und 3 MG. Wasser und es liefse sich ihr Zerfallen in Ammoniak, Cyansäure und Kohlensäure beim Erhitzen mit Schwefelsäure und einem Hyperoxyd, recht wohl erklären.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch der Chemie und Physik für 1830, Bd. 1, S. 475. Vergl. hiemit die vorhergehende Abhandlung.

Beitrag zur näheren chemischen Kenntniss mehrerer der vorzüglichsten vegetabilischen Basen.

Von *E. Merck* in Darmstadt.

Die Société de Pharmacie zu Paris stellte die Preisaufgabe, eine Reihe von Charakteren aufzufinden, welche dazu dienen können, die vegetabilischen Alkalien sowohl unter sich, als von andern Substanzen zu unterscheiden, und welche hinlängliche Sicherheit gewähren, um in gerichtlich-medicinischen Fällen eine Anwendung zu erleiden, schon im Jahre 1829 auf. Herr *Merck* erhielt die goldene Aufmunterungsmedaille, und da die Aufgabe nicht vollständig gelöst wurde, so ist sie im vorigen Jahre nochmals erneuert worden.

Die hier im Auszuge mitzutheilenden Versuche enthalten die wichtigsten Erfahrungen, welche *Merck* in dieser Hinsicht machte. Derselbe theilte seine Abhandlung in 3 Abtheilungen; die erste handelt von dem Verhalten dieser Körper gegen Lösungsmittel und Reagentien, die zweite gibt Anleitung, dieselben, wenn sie verschiedentlich gemischt sind, von einander zu trennen und quantitativ zu bestimmen; die dritte ertheilt Anleitung zur Auffindung derselben in gerichtlichen Fällen.

Die organischen Salzbasen, welche *Merck* in jeder dieser Hinsicht untersuchte, sind, *Veratrin, gefärbtes* und *reines Emetin, Morphium, Chinin, Cinchonin, Strychnin, Brucin, Narcotin* oder *Opian, Picrotoxin* und *Piperin.* Von jedem derselben werden die Eigenschaften in der ersten Abtheilung genau beschrieben, und die wichtigsten Reactionen

angeführt. — Mit Uebergehung des Bekannten, beschränken wir uns hier auf die wichtigeren neuen Erfahrungen *Merck's*.

Die Auflösung von 1 Theil unreinem Emetin in 500 Th. Wasser wird durch wässerigen Gallusauszug und Theeaufguſs stark getrübt, Kohlenstickstoffsäure verursacht darin einen gelben Niederschlag, Iodtinktur nach und nach zugesetzt färbt die Flüssigkeit erst rothbraun und bildet dann auch einen gelben Niederschlag. Die concentrirtere Lösung von unreinem Emetin wird auch durch Platinauflösung und Aetzammoniak stark getrübt; Iodkalium bewirkt Gerinnung und scheidet eine schwarze harzige in Wasser unauflösliche Masse aus.

Als vorzügliche Reagentien zu Unterscheidung der organischen Alkalien benutzte *Merck concentrirte Salpetersäure* und *weiſse rectificirte Schwefelsäure*. Man bringt etwas von dem zu untersuchenden Körper fein zerrieben auf einen Porcellanteller, theilt es in 2 Theile, läſst mittelst einem Glasstäbchen einen Tropfen der bemerkten Säure darauffallen, und beobachtet die entstehenden Färbungen, welche bei den meisten verschieden ausfallen werden.

Reines *Emetin* verliert durch Salpetersäure seine pulverige Gestalt, wird harzig und die Säure färbt sich braunroth. Schwefelsäure wird schmutzig olivengrün gefärbt.

Morphium färbt Salpetersäure rubinroth, Schwefelsäure schmutziggelb.

Strychnin wird durch Salpetersäure blaſsrothgelb gefärbt und es bildet sich augenblicklich ein weis-,

ses Salz. Schwefelsäure färbt es braunroth, später violett.

Brucin aus *Krähenaugen* färbt Salpetersäure lebhaft orangegelb, welche Farbe durch wenig salzsaures Zinnoxydul sich in's Violette verändert. Schwefelsäure färbt es erst rosenroth, dann orange, zuletzt olivengrün. — *Brucin* aus *falscher Angustura* färbt Salpetersäure äufserst lebhaft roth, Schwefelsäure bewirkt ähnliche Farbenumänderungen wie vorher, doch sind die Farben viel lebhafter und reiner, zuletzt nicht olivengrün, sondern hochgelb.

Opian (Narcotin) wird durch Salpetersäure erst nach einigen Minuten citronengelb gefärbt, Schwefelsäure färbt es schmutzigblau, dann braungelb.

Piperin wird durch Salpetersäure dunkelgoldgelb, durch Schwefelsäure dunkelbraun.

Veratrin, *Chinin*, *Cinchonin* und *Picrotoxin* werden durch diese Säure *nicht* gefärbt. Zur weitern Untersuchung behandle man etwas von dem problematischen Pulver mit sehr verdünnter Essigsäure (gleiche Theile destillirter Essig und Wasser); wirkt die Säure nicht darauf, so ist es Picrotoxin; wird es gelöst, so kann es Chinin, Cinchonin oder Veratrin seyn. Man behandle nun eine neue Portion mit Schwefeläther; ist es Chinin, so löst dieser es auf; bleibt es ungelöst, so schüttle man es mit kaltem schwachem Weingeist, welcher es auflöst, wenn es Veratrin ist und fast gar nicht angreift, wenn es Cinchonin ist; oder man löse die Probe in kochendem Weingeist und überlasse sie der Verdunstung, Cinchonin wird in spiefsigen Krystallen anschiefsen,

während Veratrin nur einen firnifsartigen Ueberzug bildet.

Zur ferneren Prüfung dieser Salzbasen mit Reagentien wendet *Merck* in der Regel die mit 500 Th. Wasser verdünnte Verbindung derselben mit Essigsäure an.

Veratrin erscheint bekanntlich als ein weifses in Wasser unlösliches Pulver von scharfem zusammenziehenden Geschmack, dessen Staub heftiges Niessen erregt; aus der alkoholischen Lösung bleibt es aber, wie schon erwähnt, beim Verdampfen desselben als ein firnifsartiger Ueberzug zurück, welcher erst in Berührung mit Wasser weifs und pulverig wird. In Schwefeläther ist es ganz unlöslich, auch nur sehr wenig löslich in Aetzammoniak. Die verdünnte essigsaure Auflösung wird weder durch Iodkalium noch Bleizucker, Platinauflösung, wässeriges Chlor, chlorsaures Kali und salzsaures Zinnoxydul getrübt, Gallus- und Theeaufguſs trüben aber die Auflösung sehr stark, Aetzammoniak schlägt sie weifs, Kohlenstickstoffsäure, Goldauflösung und frisch bereitete Bromtinctur schlagen sie gelb nieder, Iodtinctur braunroth.

Das *weifse pulverige Emetin* verhält sich gegen Wasser, Aether und Ammoniak wie Veratrin, die verdünnte essigsaure Auflösung unterscheidet sich vorzüglich von der Veratrinauflösung, dafs sie durch Iodkalium und Platinauflösung stark getrübt wird, auch essigsaures Bleioxyd bildet damit einen in Essigsäure unauflöslichen Niederschlag.

Die verdünnte Auflösung von essigsaurem *Mor-*

phium wird durch Zusatz von Aetzammoniak nicht getrübt, reibt man die Wände des Gefäfses mit einem Glasstäbchen, so bildet sich ein ziemlich reichlicher Niederschlag von Morphium. Gallusaufguſs verursacht nur leichtes Opalisiren, Theeaufguſs jedoch einen reichlichen Niederschlag, salzsaure Platinauflösung trübt die Lösung, essigsaures Blei bewirkt einen weissen in Essigsäure löslichen Niederschlag, Iodtinctur bewirkt einen anfangs verschwindenden, bei mehr Zusatz bleibenden braunrothen Niederschlag, salzsaures Eisenoxyd färbt selbst die mit 1000 Th. Wasser verdünnte Lösung noch merkbar blau, salzsaures Goldoxyd oder Goldoxyd-Natron bewirken anfangs gelbe Trübung, die schnell in blau übergeht, wobei sich metallisches Gold ausscheidet; selbst eine Flüssigkeit, die nur $^1/_{4000}$ essigsaures Morphium enthält, zeigt noch diese Färbung, wenn die Goldauflösung vorsichtig mittelst eines Glasstäbchens, ohne umzurühren, zugesetzt wird; die Lösung des essigsauren Morphiums muſs hiebei möglichst neutral seyn, ebenso wie bei salzsaurem Eisen, sonst erscheint keine Färbung. Zinnsolution, Chlor, Bromtinktur, Kohlenstickstoffsäure, Chlornatrium, Brom- und Iodkalium wirken nicht auf die verdünnte Auflösung, aber mit concentrirter Auflösung bringt Iodkalium und Chlornatrium einen weiſsen Niederschlag hervor, der in der Wärme verschwindet, bei'm Erkalten aber wieder als seidenartig glänzende Nadeln erscheint.

Die verdünnte Lösung von essigsaurem *Chinin* wird durch Ammoniak, Gallus- und Thee-Aufguſs weiſs gefällt, Iodtinktur fällt sie braunroth, Brom-

tinktur und Kohlenstickstoffsäure gelb, Goldauflösung bildet einen gelben Niederschlag, Platinauflösung weifsliche Trübung, die später in ein gelbes Salz übergeht, Iod- und Bromkalium, so wie die übrigen angezeigten Reagentien wirken nicht auf die Chininauflösung.

Die verdünnte essigsaure *Cinchonin*-Auflösung verhält sich wie die Chinin-Auflösung, mit der Ausnahme, dafs die Platinsolution ein löslicheres Salz bildet.

Strychnin, welches in Aether, Aetzammoniak und absolutem Alkohol unlöslich ist, bedarf 240 Theile Weingeist von 0,934 spec. Gew. zur Lösung in der Kälte. Die verdünnte essigsaure Lösung wird durch Aetzammoniak erst getrübt, wenn man das Gefäfs mit einem Glasstab reibt. Salzsaures Eisenoxyd färbt die Lösung dunkler, ohne Trübung, Iodtinctur, Thee- und Galläufguís trüben die Strychninlösung sehr stark, Brometinctur, Gold- und Platin-Auflösung und Kohlenstickstoffsäure verursachen gelbe Niederschläge, wässeriges Chlor trübt die Lösung stark, salzsaures Zinnoxydul, chlorsaures Kali, Iod- und Bromkalium bilden weifse Niederschläge, welche bei'm Erwärmen verschwinden und bei'm Erkalten als glänzende Nadeln wieder erscheinen. Quecksilbersublimat trübt die Auflösung nicht, Zusatz von einigen Tropfen *Salzsäure* veranlafst Trübung und Niederschlag, auch salzsaure Strychninlösung wird nach *Winkler's* Beobachtung vom Sublimat stark getrübt und selbst bei sehr starker Verdünnung scheiden sich noch eine Menge zarter Krystalle aus; sogar die wässe-

rige Lösung des geistigen Extracts von Krähenaugen, welche durch Iodkalium nicht getrübt wird, wird durch Sublimat und Salzsäure-Zusatz stark getrübt.

Brucin verhält sich gegen Aether, schwachen Weingeist und Aetzammoniak wie Strychnin, löst sich jedoch auch leicht in absolutem Alkohol. Die verdünnte essigsaure Auflösung verhält sich gegen Reagentien fast wie Strychnin-Auflösung, nur dafs Goldsalz einen braungelben Niederschlag bewirkt. Versetzt man gleich starke Lösungen von essigsaurem Strychnin und Brucin mit gleichen Quantitäten Zinnsolution und erhitzt, so verschwindet der Niederschlag von Brucin, der von Strychnin bedarf aber noch Wasserzusatz; das Brucinsalz ist pulverig und löst sich auf Zusatz von Essigsäure, das Strychninsalz krystallisirt in Nadeln, welche auf Zusatz von Essigsäure nicht verschwinden. Der durch Iodkalium gebildete Niederschlag aus Strychninsalz krystallisirt aus seiner weingeistigen Lösung in vierseitigen Prismen mit Glasglanz; das Iodbrucin aber in feinen seidenglänzenden Nadeln, dem schwefelsauren Chinin nicht unähnlich, auch ist dieses in vielem Aetzammoniak löslich, Iodstrychnin nicht.

Opian oder Narkotin ist in kochendem Wasser, Aetzammoniak und verdünnten Säuren sehr wenig löslich, die verdünnte essigsaure Auflösung wird durch Aetzammoniak reichlich niedergeschlagen, salzsaures Eisenoxyd verdunkelt etwas die Farbe, Bleizucker, Gallus- und Thee-Aufgufs, Iodtinktur und Kohlenstickstoffsäure trüben die Lösung. Salzsaures Goldoxydnatron verursacht einen gelbgrünlichen, Brom-

tinctur einen gelben Niederschlag, salzsaures Zinnoxydul fällt sie weifs, wässeriges Chlor, Platinauflösung, Brom- und Iodkalium wirken nicht darauf ein.

Picrotoxin bedarf zu seiner Lösung 180 Theile kochendes Wasser, beim Erkalten krystallisirt es gröfstentheils heraus; kalter Aether und Aetzammoniak lösen es ebenfalls; concentrirte Essigsäure ist ein vorzügliches Lösungsmittel desselben, die verdünnte Lösung wird aber durch keines der angeführten Reagentien gefällt; in den übrigen verdünnten Säuren ist es in der Regel sehr schwer löslich.

Piperin bedarf in der Kälte 60 Th. Aether zur Lösung, kalter Weingeist löst es sehr schwer, Aetzammoniak gar nicht auf, dagegen ist es sehr leicht löslich in concentrirter Essigsäure, welche Lösung jedoch durch Wasser schon zerlegt wird.

Die weitern Eigenschaften genannter Substanzen findet man in jedem neuen Handbuch der Pharmacie und Chemie*).

Die folgende Abtheilung, welche die Trennung dieser Substanzen in gemischtem Zustande bezweckt, so wie das Verfahren, sie aus thierischen Substanzen, z. B. dem Inhalt eines Magens, abzuscheiden, gründen sich auf die hier aufgezählten unterscheidenden Merkmale und erlauben keinen weitern Auszug, wir müssen defshalb auf die Abhandlung selbst verweisen.

Trommsdorff n. Journ. d. Pharmac. Bd. 20, St. 1, S. 134.

*) Vergl. z. B. die 3. Aufl. des 1. Bds. in meinem Handbuch der Pharmacie S. 645—686. D. H.

Ueber einige Doppelverbindungen von salzsauren, hydrobrom- und hydriodsauren Alkalien mit Chlor-, Iod- und Cyanmetallen.

Von *Caillot.*

Caillot untersuchte die Verbindungen, welche man bei'm Zusammenbringen der Lösung von einem organisch alkalischen Salze mit einem salzsauren Metalloxyde zum Theil als Niederschlag erhält, von welchem in der vorhergehenden Abhandlung auch schon die Rede war. Die Verbindung, welche man durch Fällen von salzsaurem Cinchonin mit Sublimat erhält, enthielt in 100 39,57 doppelt Chlorquecksilber.

Versetzt man die saure Lösung von salsaurem Opian nach und nach mit einer verdünnten Lösung von Sublimat, so erhält man einen weifsen pulverigen Niederschlag und die Flüssigkeit wird neutral. *Caillot* schliefst hieraus, dafs das Opian unter gewissen Umständen einen alkalischen Charakter annehme, und Säuren zu sättigen vermöge.

Auch bei *Cantharidin* glaubt *Caillot* ein Doppelsalz mit Sublimat erhalten zu haben, denn als er die saure salzsaure Lösung desselben mit einem mit Sublimat befeuchteten Stäbchen berührte, entstand ein weifser Fleck, so wie wenn man auf ein salzsaures Salz mit einer andern organischen Salzbase darauf gewirkt hätte.

Collin beobachtete schon, dafs die hydriodsauren Alkalien rothes Iodquecksilber in grofser Menge auflösen, diese Verbindungen sind jedoch sehr leicht zerlegbar, wie schon *Boullay jun.* gezeigt hat; denn

schon bei'm Erkalten der Lösung fällt ein grofser Theil des Iodquecksilbers wieder heraus.

Dagegen zeigen die hydriodsauren organischen Alkalien beträchtliche Affinität zu Iodmetallen. Es entstehen nämlich bei'm Zusammenbringen beider Lösungen weifse Niederschläge eines Doppelsalzes, welches zum Theil bei'm Austrocknen eine gelbe Farbe annimmt. Die Verbindung mit Iodquecksilber ist unkrystallisirbar, beinahe unauflöslich in Wasser und Weingeist, und fast geschmacklos. Das Doppelsalz von Cinchonin enthält im 100 42,67 doppelt Iodquecksilber.

Versetzt man eine Lösung von hydriodsaurem Cinchonin mit einer Lösung von doppelt Chlorquecksilber oder Sublimat, so erhält man einen weifsen Niederschlag von widerlichem Geschmack nach Sublimat und Cinchoninsalz, welches wenig löslich in Wasser, aber leicht löslich in Weingeist ist. Jede schwache Säure, z. B. Essigsäure, zerlegt das Salz und scheidet rothes Iodquecksilber aus. Scharf ausgetrocknet enthält es im 100 34,91 doppelt Chlorquecksilber.

Wie hydriodsaures Cinchonin, so verhalten sich die übrigen hydriodsauren organischen Alkalien zu Sublimat, und bilden mit demselben analoge Doppelsalze.

Mit Cyanquecksilber verbinden sich die hydriod- und hydrobromsauren organischen Alkalien zu analogen un- oder schwerlöslichen Doppelsalzen. Das Doppelsalz von Cyanquecksilber mit hydriodsaurem

Cinchonin enthielt in 100 ungefähr 33,94 Cyanquecksilber.

Annales de Chimie et de Physique Tome 42, p. 263.

Auch Herr Dr. *Winkler* stellte Verbindungen von doppelt Chlorquecksilber und doppelt Iodquecksilber mit salzsaurem Chinin dar.

Buchner's Repert. f. d. Pharmac. Bd. 35, p. 57.

Beobachtung über die Wirkung des schwefelsauren Chinins auf Salep.

Ein Arzt aus München verschrieb Salepdecoct mit schwefelsaurem Chinin, die Mixtur coagulirte in kurzer Zeit. Wiederholt angestellte Versuche gaben dasselbe Resultat, daher beide Substanzen nicht zusammen verschrieben werden sollen.

Buchner's Repert. Bd. 34, S. 281.

Versuche zur Darstellung des Hyoscyamins.

Von Dr. *L. F. Bley.*

Bley hat wiederholte Versuche zur Darstellung eines organischen Alkali's aus Bilsenkraut angestellt, allein die Resultate fielen durchaus negativ aus, er konnte kein in Wasser schwer lösliches Alkali erhalten und die zum Theil bei seinen Arbeiten erhaltenen Niederschläge, welche dafür genommen werden könnten, zeigten sich bei näherer Prüfung als unreine phosphorsaure Magnesia oder phosphorsaures Magnesia – Ammoniak.

Auch nach *Tilloi's* Verfahren, durch Behandeln des Auszugs mit Magnesia, Digeriren des Niederschlags mit Alkohol und Behandeln des zur Trockene verdampften alkoholischen Extracts mit Aether konnte er kein organisches Alkali erhalten.

Bei der Destillation von Bilsenkraut-Rückstand aus welchem der Saft ausgepreſst war, mit Wasser erhielt er ein zu Boden sinkendes ätherisches Oel, von butterartiger Consistenz und starkem Geruch nach Hyoscyamus, aber wenig Geschmack. — Das Wasser roch stark nach Bilsenkraut, erregte Kopfschmerz, schmeckte widerlich und stellte die blaue Farbe von schwach geröthetem Lackmuspapier wieder her. Essigsaures Bleioxyd und salpetersaures Quecksilberoxydul bewirkten Trübung und Niederschläge, der Bleiniederschlag war blos kohlensaures Bleioxyd, andere Reagentien zeigten keine Wirkung, Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure veränderten den Geruch des Wassers nicht.

Dieser Versuch wurde in Jahre 1827 und 1829 angestellt, ehe Herrn *Bley* die Entdeckung des Nicotins bekannt war; vielleicht dafs sich auf die von *Posselt* und *Reimann* bei dem Tabak angewendete Methode ein flüchtiges organisches Alkali von Bilsenkraut abscheiden läfst.

Trommsdorff n Journ. Bd. 20, St. 2, S. 157.

Chemische Untersuchung des Curare.

Pelletier und *Petroz* untersuchten das Curare, ein Gift von einer Liane aus der Familie der Strychneen, womit die Indianer am Orinoco und Rio negro in Südamerika ihre Pfeile vergiften*). Sie erhielten damit überzogene Pfeile, das Gift liefs sich leicht davon trennen, schmeckte sehr bitter. Als Haupt-

*) Nach *v. Martius* ist die Mutterpflanze des *Urari* der Juris in Nordbrasilien *Strychnos (Rouhamin) guianensis*; die nämliche Pflanze liefert auch das Hauptingredienz des *Curare*. (*Buchner's* Repert. Bd. 36, S. 337.)

bestandtheil fanden sie eine im möglichst reinen Zustande feste, gelblich weifse, durchsichtige Substanz von höchst bitterem Geschmacke, leicht löslich in Wasser und Weingeist, die Lösung bläut schwach geröthetes Lackmus, unlöslich in Aether; bei'm Erhitzen wurde die Substanz zerstört, unter Ausstossung eines Geruchs nach gebranntem Horn. Kein Reagens wirkte auf die wässerige Lösung aufser Gallustinctur und ähnliche gerbestoffhaltige Substanzen, welche sie in schmutzig weifsen Flocken fällten. Die Verfasser zählen diesen Stoff zu den in Wasser leicht löslichen organischen Alkalien.

Annales de Chimie et de Physique Tome XL, p. 213.

Auch *Roulin* und *Boussingault* untersuchten schon früher das Curare und erhielten ähnliche Resultate. Sie bemerkten noch, dafs das möglichst reine Curare durch Salpetersäure blutroth und durch Schwefelsäure carminroth gefärbt wird, auch dafs sich bei'm Erhitzen desselben eine unangenehme Bitterkeit erregende Dämpfe entwickeln.

Ebendaselbst T. XXXIX, p. 24.

Ueber Columbin.

Von *Wittstock.*

Eine vorläufige Notiz von der Entdeckung dieses Stoffs findet der Leser bereits Bd. 32, S. 76 des Magazins.

Man erhält das Columbin durch Behandeln der Columbo-Wurzel mit Alkohol von 0,835 spec. Gew., Abdestilliren des Alkohols bis auf $\frac{1}{3}$ der Flüssigkeit, wo nach einigen Tagen Hinstellen unreines Columbin herauskrystallisirt, welches mit Wasser ausgewaschen und in Weingeist gelöst, mit thierischer

Kohle behandelt, durch Verdampfen des Filtrats in reinen Krystallen erhalten wird; sehr schnell erhält man reines Columbin durch Ausziehen der Wurzel mit Aether; bei'm freiwilligen Verdunsten der Lösung krystallisirt es heraus. Schon mit 2 Drachmen Wurzel gelingt der Versuch.

Aufser den schon angeführten Eigenschaften zeigt das Columbin noch folgende: Es reagirt weder sauer noch basisch, in kochendem Alkohol von 0,835 löst sich $^1/_{40}$—$^1/_{30}$ auf, bei gewöhnlicher Temperatur lösen Wasser, Weingeist und Aether nur sehr wenig, auch in ätherischen Oelen ist es löslich, Aetzalkalien lösen es auf, und Säuren schlagen es aus der Lösung nieder, Salpetersäure wirkt kalt fast gar nicht darauf ein, bei'm Erhitzen löst sie das Columbin unter Entwicklung von wenig rothen Dämpfen; Wasser fällt die Lösung theilweise, Essigsäure ist ein vorzügliches Lösungsmittel desselben, die Lösung schmeckt unerträglich bitter, das Columbin krystallisirt aus der sauren Lösung in regelmäfsigen Prismen; man kann daher Essigsäure mit Vortheil anwenden, um es aus einem Gemenge von Fett und Wachs, womit es bei der Bereitung verunreinigt vorkommt, abzuscheiden.

Salzsäure wirkt unbedeutend auf Columbin; concentrirte Schwefelsäure färbt es erst orangegelb, dann dunkelroth; Wasser fällt die Lösung hell rostfarbig; das Columbin ist sehr leicht schmelzbar, bei stärkerer Erhitzung wird es zerlegt, ohne Ammoniak zu entwickeln; an der Luft erhitzt, verbrennt es, ohne Rückstand zu lassen. Die geistige und essigsaure Lö-

sung wird von keinem Metallsalz, auch nicht von Gallustinktur gefällt. Wahrscheinlich macht diese Substanz den wirksamen Bestandtheil der Columbo-Wurzel aus.

Poggendorff's Annalen, Bd. 19, S. 298.

Dafs hier nur die Rede von derjenigen Substanz ist, welche in der frühern Abhandlung *erste Krystallisation* genannt wurde, sieht man aus der Beschreibung; ob diejenige, die *Wittstock zweite Krystallisation* genannt hat, davon unterschieden ist, müssen weitere Versuche entscheiden. D. H.

Ueber Mudarin.

Von Dr. *Andreas Duncan.*

Duncan untersuchte die Rinde der Wurzel von Calotropis Mudarii (Magaz. Bd. 30, S. 202).

Das (daselbst) erwähnte Mudarin zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: Es ist ein braunes, etwas durchscheinendes Extract von sehr widerlich bitterem Geschmacke; dem (unreinen) Emetin sehr ähnlich und wahrscheinlich den wirksamsten Theil ausmachend, in kaltem Wasser und Weingeist löslich. Die wässerige Lösung hat aber die Eigenschaft, dafs sie bei'm Erwärmen bis auf 23° R. gelatinisirt, aber beim Erkalten wieder hell und flüssig wird, welcher Versuch mit demselben Erfolg öfter wiederholt werden kann.

Chemische Untersuchung einiger Biere.

Von Professor *Wackenroder* in Jena.

Wackenroder erhielt Lichtenheiner Bier zur Untersuchung, von dem man glaubte, dafs es wegen seiner stark berauschenden Eigenschaft schädliche

Zusätze erhalten habe; allein die genaueste chemische Analyse konnte nichts der Art entdecken. Zur Vergleichung untersuchte er auch noch Jenaer Stadt-Doppelbier und sogenanntes Erlanger Bier. Nach diesen Analysen enthielten 100 Theile von diesen 3 Bieren:

	Lichtenheiner Bier.	Jenaer Stadt-Doppel-Bier.	Sogen. hiesig Erlanger Bier.
Absoluten Alkohol . . .	3,168	2,080	3,018
Vegetabilisches Eiweifs . .	0,048	0,020	0,045
Feste Substanzen, bestehend in verändertem Stärkmehl nnd den übrigen extractiven Theilen des Getreides, dem löslichen Theile des Hopfens, einer fettigen Substanz, Aepfelsäure und Salzen .	4,485	7,153	6,144
Wasser, nebst Essigsäure und Kohlensäure, so wie auch eine geringe Menge von Schwefelwasserstoff	92,299	90,739	90,793
	100,000	100,000	100,000
Und aus dem Rückstande von 100 Theilen derselben Biere wurde an Asche erhalten:			
Phosphorsaures Kali mit kohlensaurem Kali, nebst wenigem schwefelsauren Kali und Chlorkalium, in welchem Salzgemisch noch eine geringe Menge phosphorsaurer Kalk und Talkerde aufgelöst war	0,078	0,103	0,118
Phosphorsauren Kalk und Talkerde	0,162	0,085	0,071
	0,240	0,188	0,189

Wackenroder schreibt die berauschende Eigenschaft des Lichtenheiner Biers, abgesehen von der Kohlensäure, dem gröfseren Gehalte von Weingeist und geringeren Gehalte von festen extractiven Theilen zu, weshalb man auch mehr davon trinken kann, bis man gesättigt wird.

Kastner's Archiv für Chemie und Meteorologie, Bd. 1, S. 356.

Ure fand, dafs aller *ächter Londoner Porter*

Opium enthalte, welches er durch Versetzen desselben mit essigsaurem Bleioxyd und Behandeln des Niederschlags mit Schwefelsäure und salzsaurem Eisenoxyd darthat, indem die hiebei entstandene braunrothe Farbe die Gegenwart von Mohnsäure anzeigte.

Quarterly Journal XIII. Jänner 1830, p. 56

Ueber Entfuselung des Brandtweins.

Von Apotheker Dr. *Mayr* in Straubing.

Pomier machte früher bekannt, dafs Brandtwein seinen Fusel verliere, wenn man ihn über süsses Mandelöl rectificire und schon lange ziehen Brandtweinbrenner ihren Brandtwein über süfse Mandeln ab, um ihn angeblich milder zu machen. Nach Herrn Dr. *Mayr* gelingt diefs eben so gut, wenn man Mandelkleie dazu nimmt. Stark fuseliger und brenzlicher Kartoffelbrandtwein verlor, über Mandelkleie abgezogen, fast allen Fusel und durch nochmalige Rectification über neue Mandelkleie konnte gar keine Spur von Fuselöl mehr bemerkt werden.

Brandes Archiv Bd. 32, S. 219

Reindarstellung des Kartoffelbrandtweins.

Von *Kastner*.

Nach *Kastner* erhält man ganz fuselfreien Kartoffelbrandtwein, wenn man die Kartoffeln in einem oben verschlossenen Fafs, das unten einen durchlöcherten Boden hat, mittelst Wasserdämpfen erweicht, bevor man sie gähren läfst. Es sammelt sich unter den Kartoffeln eine widerlich schmeckende Flüsigkeit, und die gegornen Kartoffeln geben bei'm Destilliren einen sehr reinen Geist.

Dessen Archiv für die gesammte Naturlehre Bd. 18, S. 283.

gibt *Duflos* einen Bericht in *Brandes* Archiv Band 32, Seite 335, der bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen und Theorieen, welche den Lesern des Magazins aus frühern Heften bekannt sind.

Bei dieser Gelegenheit macht er auf den *Zier*'schen Vorschlag (Mag. Bd. 28, S. 340), die Aetherbildung in kupfernen Gefäfsen vorzunehmen, aufmerksam, den er tadelt, weil doch bei gehöriger Concentration der Schwefelsäure dieser sehr heftig auf das Kupfer einwirke. Auch bemerkt er sehr richtig, dafs man in diesem Fall die *Geiger*'sche Methode nicht anwenden kann, weil man den Stand der Flüssigkeit in der Blase nicht beobachten kann. — Er beschreibt nun einen gläsernen Apparat mit Retorte und Vorlagen, der sich von dem *Geiger*'schen wesentlich nur dadurch unterscheidet, dafs der Tubulus der Vorlage nach unten gekehrt und mit 2 Vorlegeflaschen durch Röhren verbunden ist. Derselbe hat durch diese Vorrichtung 4—5 Monate lang täglich 25—30 Pfund Alkohol in Aether verwandelt, der gegen $^2/_3$ des angewendeten neunzigprocentigen Weingeistes betrug, ohne den Apparat auseinander zu nehmen *oder die Säure zu wechseln.*

Chemische Analyse des ächten Rosenöls.

Von *Göbel* in Dorpat.

Göbel hatte Gelegenheit, ächtes Rosenöl zu erhalten; es besafs eine ziemlich weifse Farbe, ver-

breitete in concentrirtem Zustande einen unerträglich starken unangenehmen Rosengeruch, welcher Kopfweh verursachte. In im Weingeist gelöstem Zustande hatte es einen sehr lieblichen Geruch, 1 Tropfen reichte hin, ein Zimmer auf einige Tage mit dem angenehmsten Rosenduft zu erfüllen; es erstarrte erst einige Grade unter Null zu einer blätterig weifsen Masse, welche aber erst bei + 18° R. wieder flüssig wurde; Alkohol von 0,815 spec. Gew. löste bei 15° R. $^1/_{160}$ auf, ein Tropfen erforderte 8000 Gran destillirtes Wasser zur Lösung. Nach der Analyse bestanden 100 Theile aus

Kohlenstoff	69,66
Wasserstoff	16,06
Sauerstoff	14,28

Das in Deutschland im Handel vorkommende Rosenöl ist fast immer verfälscht und nur zum Theil auflöslich in Alkohol, in Wasser ist es beinahe unlöslich.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch der Chemie und Physik für 1830 Bd. 1, S. 473.

Ueber das Verhalten des Nelkenöls zur Schwefelsäure.

Von *R. Brandes.*

Nach diesen Versuchen wird das Nelkenöl in der Kälte zum Theil in ein purpurfarbenes sprödes Harz verwandelt, 1 Theil Oel bleibt scheinbar unverändert, wird dieses aber mit Kali und Wasser destillirt, so geht ein dickes weifses Oel über, was kaum mehr nach Nelken riecht, der gröfste Theil des Oels bleibt jedoch mit Kali verbunden zurück, während ein anderer sich in braunes Harz verwandelt, wel-

ches für sich destillirt, ein sehr stinkendes Oel gibt. Die verschiedenen modificirten Oele vereinigen sich aber noch mit Kali, wie das unveränderte Nelkenöl zu krystallsirbaren festen Verbindungen.

Trommsdorff n. Journ. d. Pharm. Bd. 21, St. 1, S. 37.

Ueber das Verhalten des Iods zu ätherischen Oelen setzte *Winkler* seine Versuche fort, (Vergl. Magaz. Bd. 30, S. 305) und zeigte, dafs bei langsamem Einwirken von Terpentinöldampf auf Iod wässerige hydriodichte Säure und iodhaltendes Hartharz von dunkler fast schwarzer Farbe und eigenem balsamischen iodartigen Geruch gebildet wird.

Buchner's Repert. Bd. 34, S. 378.

Auch Herr Dr. *Flashoff* stellte einige Versuche über die Reaction des Iods gegen ätherische Oele an; Oleum Juniperi und Ol. Sabinae bewirkten starke Verpuffung, während Oleum Menthae piperitae, Ol. Rutae, Ol. Tanaceti, Ol. Menthae crispae, Ol. Peterosilini und Carvi sich nicht merklich damit erhitzten, Zusatz von sehr wenig Terbentinöl zu diesen Oelen veranlafste starke Verpuffung unter Entwicklung von violettem Ioddampf.

Brandes Archiv Bd. 33, S. 225.

Ueber Cajeputöl.

Herr *Leverköhn* rectificirte gewöhnliches grünes Cajeputöl und erhielt gegen $^7/_8$ ganz wasserhelles, welches leichter war, als das Ganze, nämlich von 0,897 spec. Gew., dann destillirte ein dunkelgrünes Oel von schwächerem Geruch und 0,92 spec. Gew. über. Es erhellt hieraus, dafs die grüne Farbe

des Cajeputöls weder von Kupfer, noch von Chlorophyll herrühre und dafs auch dieses Oel wie die meisten aus 2 verschiedenartigen bestehe.

Buchner's Repertorium f. d. Pharmacie Bd. 34, S. 129.

Herr *Schönfelder* in Magdeburg machte dieselbe Beobachtung, doch fand derselbe das später übergehende grüne Oel auch noch kupferhaltig; übrigens leitet er das verschiedene spec. Gew. nicht gerade von 2 verschiedenen ätherischen Oelen ab, sondern von einer theilweisen Verharzung desselben.

Ebendaselbst Bd. 36, S. 132.

Oleum aethereum Serpentariae.

Von *Grassmann* in Petersburg.

Herr *Grassmann* hatte Gelegenheit durch Destillation von einer Menge Abfall der radix Serpentariae eine ziemliche Menge Oel zu gewinnen. Die Farbe desselben war hellbraun, es war leichter als Wasser und hatte einen baldrianähnlichen, zugleich etwas kampferartigen Geruch; 10 Tropfen davon in 1 Drachme Alkohol gelöst und davon 1 Tropfen in die Hände gerieben, roch jetzt der Serpentaria weit ähnlicher, ebenso das Serpentaria-Wasser, dagegen der Oelzucker mehr baldrianartig roch und schmeckte.

Ebendas. Bd. 35, S. 463.

Ueber die Camphoride der ätherischen Oele.

Von *Trommsdorff.*

Obigen Namen gibt *Trommsdorff* den festen krystallisirbaren Theilen der ätherischen Oele, welcher ihm bezeichnender zu seyn scheint, als der Ausdruck Stearopten, den *Berzelius* wählte, weil diese Substanzen zu wenig Aehnlichkeit mit dem festen Theil

der fetten Oele (Stearine) haben, dagegen mit Campfer in ihren Eigenschaften weit mehr verwandt sind.

Die Camphoride scheidet man durch Erkälten aus den ätherischen Oelen, *Trommsdorff* erhielt so bei —12° R. die Camphoride aus Pomeranzenblüthöl, Majoranöl, Zimmtöl, Nelkenöl, Bergamott-, Sassafras-, Lavendel-, Anis- und Citronenöl. Bei —22—24° R. schied sich aus Terpentinöl Campher aus (jedoch nicht aus allen Sorten), ferner Wachholder-, Thymian-, Wermuth-, Kümmel-, Rosmarin- und Sevenbaum-Oel.

Die Camphoride besitzen den Geruch des ätherischen Oels, aus denen sie abgeschieden wurden, wahrscheinlich jedoch nur von anhängenden flüssigen Oeltheilchen; denn es gelang *Trommsdorff* sogar, das Pfeffermünzcamphorid durch wiederholte Sublimation fast ganz geruchlos darzustellen; dagegen behält es einen sehr feurigen Geschmack; es verbindet sich nicht mit Alkalien; in Essigsäure, so wie in Alkohol, Aether und Oelen ist es sehr leicht löslich, aber sehr schwer löslich in Wasser, welches es auch aus seiner sauern und geistigen Lösung niederschlägt. Rauchende Salpetersäure wirkt anfangs kalt nicht darauf ein, nach einiger Zeit entsteht heftige Erhitzung unter Entwicklung von Salpetergas und das Camphorid löst sich auf, Zusatz von Wasser scheidet ein leichtes grünliches Oel aus, das beim Erkalten Salbenconsistenz hat, von bitterem, äufserst scharfen, fast ätzenden Geschmack.

Trommsdorff's n. Journ. d. Pharm. Bd. 20, St. 2, S. 24.

Vergl. hiemit Magaz. Bd. 16, S. 63, wo eben-

falls geruchloser Terpentin-Campher beschrieben wurde, und die Meinung von *Trommsdorff*, dafs der Geruch dieser festen campherartigen Substanzen von anhängendem flüssigen Oel herrühre, ist sehr wahrscheinlich, da nach *Zeller's* Beobachtung sogar der Alant-Campher mit der Zeit den Geruch verliert. D. H.

Versuche mit Salbeicampher.

Von *J. E. Herberger.*

In einem schlecht verschlossenen Glas mit Salbeiöl hatte sich eine feste, weifsgelbliche Masse abgelagert, welche durch Pressen zwischen Druckpapier und gelindes Erwärmen von dem anhängenden flüssigen Oel befreit wurde. Sie roch stark Terpentin-Campher, wenig nach Salbei, schmeckte sehr scharf bitterlich kühlend, war leichter als Wasser reagirte weder sauer noch basisch, in Wasser war sie sehr schwer löslich, dagegen leicht löslich in Weingeist und noch mehr in Aether; auch löslich in fetten und ätherischen Oelen. In Krystallen konnte Herr *Herberger* die Substanz nicht darstellen; in der Wärme schmolz sie leicht, in stärkerer Hitze sublimirte nur ein geringer Theil scheinbar unverändert er verbreitete einen starken widerlichen dem Terpentin-Campher ähnlichen Geruch; an der Luft erhitzt verbrannte die Substanz mit heller Flamme, eine glänzende Kohle hinterlassend, mit Iod bildete sie ohne Erhitzung eine braune Masse, Aetzalkalien verwandelten sie langsam in eine harzartige gelbbräun-

liche Substanz, die etwas in Alkohol, kaum aber in Aether löslich war.

Buchner's Repertorium für die Pharmacie Bd. 34, S. 131.

Ueber Brandfett.

Von *Chr. Wöllner*, Fabrikant zu Dünwald bei Mühlheim am Rhein.

Brandfett nennt *Wöllner* eine Substanz, die er bei'm Verkohlen des Holzes durch Verdichtung der flüchtigsten Dämpfe in schicklicher Vorrichtung erhielt. Es ist eine fettartige Substanz, die, durch Behandeln mit Essigsäure und Waschen mit Wasser möglichst von brenzlichem Oel, Harz und Säure befreit, folgende Eigenschaften zeigt:

Sie ist bei gewöhnlicher Temperatur fest wie Talg, von brauner Farbe, an den Kanten durchscheinend, wird durch Chlor nicht gebleicht, aber durch Licht und Wasser etwas blässer; auf Papier macht sie Fettflecken, riecht und schmeckt milde brenzlich; spec. Gew. 0,979; schmilzt bei 45° R.; durch anhaltendes Sieden wird sie in ein schwarzes Pech verwandelt; ähnlich verändernd wirken conc. Schwefel- und Salpetersäure. Angezündet brennt sie mittelst eines Dochts mit hell leuchtender rufsender Flamme. Gewöhnlicher Weingeist löst sie kaum, absoluter Alkohol löst sie aber leicht, ebenso Aether. Mit Alkalien verbindet sich die Substanz zu Seife, unter Bildung von Fettsäuren und Oelsüfs, alle Lösungen, so wie ihre Verbindungen sind braun gefärbt.

Kastner's Archiv f. d. ges. Naturwissenschaften, Bd. 18, S. 363.

Paraffin.

So nennt Dr. *Reichenbach* zu Blansko in Mähren einen Stoff, den er bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg vorzeigte und der in naher Beziehung zu *Wöllner's* Brandtfett zu stehen scheint, aber doch von ihm wesentlich verschieden ist. — *Reichenbach* erhielt diese Substanz aus dem Destillat des Theers, das schwerer als das zugleich übergegangene säuerliche Wasser ist, durch nochmalige Rectification und Behandlung desselben mit dem 6—8fachen Gewicht Alkohol von 36° *Baumé*, wo die in geringerer Menge Weingeist gelöst gewesene Substanz sich ausscheidet, und durch wiederholtes Waschen mit Weingeist gereinigt werden mufs. — So erhält man sie in zarten Blättchen und Nadeln, die geschmolzen zu einer festen weifsen durchscheinenden Masse erstarren, welche sich milde, schwach fettig anfühlt, geruch- und geschmacklos ist, von 0,870 spec. Gew., bei 35° R. schmelzbar, in höherer Hitze ohne Veränderung destillirbar, unter Luftzutritt dem Fett ähnlich verbrennend. Sie wird weder durch Sauerstoffgas, noch Chlor, Mennige oder Braunstein verändert; löst Schwefel, Selen und Phosphor nur in geringer Menge, verbindet sich weder mit Säuren noch Alkalien; selbst concentrirte Schwefel- und Salpetersäure greift die Substanz nicht an, Kalium wird in derselben nicht verändert (dient daher zum Verschicken desselben); ist unlöslich in Wasser, aber leicht löslich in Aether, weniger in Alkohol, sehr wenig in wässerigem Weingeist; löslich in fetten und ätherischen Oelen, ebenso mit Wall-

rath und Wachs, auch mit Colophonium zusammenschmelzbar; dagegen unvereinbar mit Kampher und Naphthalin. Wegen diesem auffallend indifferenten Verhalten gab *Reichenbach* diesem Stoff den Namen *Paraffin* von *parum affinis*. Am nächsten steht derselbe den geruchlosen Stearopten der ätherischen Oele. Er läfst Benutzung zu Kerzen, zur Verkittung u. s. w. zu, und übertrifft hierin selbst das Wachs.

Vergl. noch *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch der Chemie und Physik p. 1830, Bd. 2, S. 436.

Ueber die Fette und den Seifenbildungsproceſs.

Von *C. A. Gusserow.*

Wie den Lesern bekannt ist, hat *Gusserow* die n der *Bucholz'*schen Stiftung aufgegebene Preisfrage über den Fortgang der Seifenbildung und über die beste Bereitungsart der Bleipflaster mit gelöst. Die Resultate seiner Versuche finden sich im Auszuge Bd. 26, S. 306 des Magazins. Derselbe setzte in späterer Zeit seine Versuche über die Fette fort, welche die von ihm aufgestellte Ansicht bestätigen sollen, dafs die bei der Seifenbildung erzeugten Säuren Wasserstoff-Säuren seyen, deren Radikale mit ölbildendem Gas verbunden die Fette constituiren.

Zunächst suchte er die natürlich vorkommenden Fette in festes und flüssiges Fett zu scheiden, welches ihm am besten durch Pressen zwischen feinem Druckpapier bei angemessener Temperatur gelang. Das eingesogene war flüssiges Fett und festes Fett blieb zuletzt rein zurück.

Zur Trennung der bei der Seifenbildung erhaltenen Producte wurde die Natronseife mit kochsalz-

haltigem heifsen Wasser ausgesüfst, die Flüssigkeit zur Trockene verdampft, mit absolutem Alkohol behandelt, bei'm Verdampfen der alkoholischen Lösung blieb Oelsüfs zurück.

Die Seifen zerlegte er mit Salzsäure, die wohl ausgesüfsten Fettsäuren wurden, wenn sie nicht erstarrten, durch Aether von der Wässerigkeit getrennt. Zur Scheidung der Margarin- und Oelsäure wurden beide an Bleioxyd gebunden und die pflasterartige Verbindung so lange mit Aether kalt behandelt, als dieser etwas auflöste, die Lösung enthielt das ölsaure Bleioxyd, das Ungelöste war margarinsaures, welches in kaltem Aether ganz unauflöslich ist. Die auf diese Art erhaltene Margarinsäure schmolz zwischen 57—58° C.; erst bei 60° schmelzende konnte *Gusserow* nicht erhalten. Die Oelsäure erstarrte noch nicht bei 5—6° C.

Auf diese Art zerlegt, besteht Schweineschmalz von den Nieren, das bei 30° R. vollkommen flüssig war, aus 35,5 Stearin, das bei 46—48° flüssig wurde, 64,5 Elaine, welches bei + 2° erstarrte. 100 Th. von diesem Stearin geben bei der Seifenbildung 96 Theile Säuren bei 62—63° C. schmelzend, und 8,4 Oelzucker. 100 Theile Elaine gaben 95,7 Theile Säure bei 39—40° C. schmelzend, und 8,8 Oelsüfs. 60 Theile einer Verbindung dieser Säuren mit Bleioxyd gaben mit Aether behandelt aus dem Stearine 58,85 margarinsaures Bleioxyd, und 1,5 ölsaures Bleioxyd und Verlust, aus dem Elaine aber 21,4 margarinsaures Bleioxyd und 38,6 ölsaures Bleioxyd.

Gänseschmalz bei 24—26° C. schmelzend, gab

34—35 Stearine bei 36—37° schmelzend, und 66—67 Elaine dem aus Schweinschmalz ähnlich.

Menschenfett bei 20—22° C. vollkommen flüssig und bei 12—15° erstarrend, gab 15 Stearin bei 39° schmelzend, und 87 Elaine, das noch nicht bei —10 erstarrte. Die durch Seifenbildung erhaltenen Producte entsprechen dem Verhältnifs von Stearine und Elaine in diesen Fetten, analog dem Schweinefett.

Bei *Baumöl* war es *Gusserow* unmöglich, es in Stearine und Elaine ganz zu scheiden. Die Seifenbildungsproducte von einem mehr Stearin haltenden Oel gaben mit Bleioxyd 22—23 margarinsaures und 38—37 ölsaures; aus dem Elaine er 12—12,5 margarinsaures und 48—47,5 elainsaures Bleioxyd.

Mandelöl erstarrte erst bei —10—12° Cels. *Gusserow* konnte es ebenfalls nicht in Elaine und Stearine zerlegen, und glaubt, dafs es reines Elaine sey. Die durch Verseifen erhaltenen Fettsäuren wurden mittelst Bleioxyd in 13—14 margarinsaures und 47—86 ölsaures zerlegt.

Mohn- und *Leinöl* erstarrten ersteres nicht bei —10—12, letzteres nicht einmal bei —16° C. Mohnöl lieferte von 60 Th. Bleipflasterverbindung 10 margarinsaures und 50 ölsaures Bleioxyd.

Die Menge des Oelsüfses war bei jedem der Seifenbildungsprocesse ziemlich gleich; sie schwankte zwischen 8—9%. Die Producte bei der Seifenbildung überstiegen die Menge des angewendeten Fettes; diese Gewichtszunahme mufs in Wasser bestehen, welches an das Oelsüfs tritt und mit demselben nach

Gusserow ein Hydrat bildet. Die Fette als Verbindungen der Radicale der Fettsäure mit ölbildendem Gas angesehen, würden bei der Seifenbildung 1 MG. Wasser aufnehmen. Der Sauerstoff der Base tritt an das ölbildende Gas und wandelt es in Oelzucker um, welches noch 1 MG. Wasser aufnimmt um das Hydrat darzustellen, die Radikale der Säuren aber verbinden sich mit dem Metall unter Vermittelung des aufgenommenen Wassers zu Seifen. Daraus folgt die Nothwendigkeit von der Gegenwart des Wassers zur Seifenbildung; mangelt dieses, so kann nur auf Kosten des Oelzuckers Seife gebildet werden, welcher hiebei zum Theil in Essigsäure umgewandelt wird. — Werden Oele mit geglühtem Bleioxyd längere Zeit bei einer Temperatur von 15—20° C. unter öfterem Umrühren in Berührung gebracht, so färben sie sich dunkel rothgelb und trocknen jetzt viel stärker aus, bei gewöhnlicher Temperatur entfärben sich diese Oele langsam von oben nach unten, erhitzt man sie aber bis 48° C., so tritt die Entfärbung fast augenblicklich ein unter Entwicklung von sehr wenig Kohlensäure und nicht unbedeutend Essigsäure.

Als ein Beweis für die obenangeführte Zusammensetzung der Fette dient folgender Versuch: Wenn reines ölsaures Bleioxyd mit stearinhaltigem Fett, Gänseschmalz u. s. w. bis 100—110° C. erhitzt wird, so wird die Masse viel fester, es bildet sich margarinsaures Bleioxyd, ohne Bildung von Oelzucker oder einer Säure. Betrachtet man die Fettsäuren als Wasserstoffsäuren, so verhält sich der Sauerstoff der Stearinsäure und Elainsäure zum Sauerstoff der Base

bei diesem keine Umwandlung in Gallussäure beobachtet werden.

Brandes Archiv Bd. 31, S. 129.

Ueber die Bereitung der Tinkturen

wurde voriges Jahr von der *Hagen-Bucholz*'schen Stiftung eine Preisfrage gestellt, da die Vorschriften in den Dispensatorien zum Theil noch mangelhaft sind. Die Abhandlungen der Herren *J. F. Simon* d. Z. in Düsseldorff, *J. F. Teusler* d. Z. in Perleburg wurden gekrönt. — Erst nach Ablauf des Termins, an dem die Abhandlungen eingeschickt werden sollten, erhielt ich von Herrn *Dominik Quenaudon*, damals in Karlsruhe (jetzt in Nordamerika) einen dahin einschlagenden Aufsatz, den ich meinem Freunde *Brandes* zur Bekanntmachung mittheilte. Diese 3 Abhandlungen enthalten zum Theil sehr beachtenswerthe, auf vielfache Versuche gestützte Winke, und Vorschläge bei Bereitung der Tinkturen. Mangel an Raum erlaubt uns jetzo nicht, einen Auszug davon zu geben, und wir verweisen auf die Abhandlungen selbst in *Brandes* Archiv Bd. 32, S. 1 und 49, ferner 301; behalten uns jedoch vor, später darauf zurückzukommen. Nur das wollen wir noch bemerken, dafs wir gewünscht hätten, dafs unter den Desideraten auch auf Versuche mit der *Real*'schen Presse zur Bereitung der Tinkturen aufmerksam gemacht worden wäre, da unserer Erfahrung zufolge die meisten Tinkturen damit auf die einfachste und schnellste Weise bereitet werden können und die erhaltenen Producte bei zweckmäfsig geleiteter Arbeit denen auf gewöhnli-

che Weise bereiteten in der Regel vorzuziehen sind. Herr *Teusler* macht in seiner Abhandlung unaufgefordert darauf aufmerksam, so wie Herr *Quenaudon*.

Versuche mit Mutterkorn.

Von *C. F. Maas* zu Hamburg.

Nach seinen Versuchen schliefst Herr *Maas*, dafs das Mutterkorn kein Stärkmehl enthalte, dagegen Kleber oder eine analoge Substanz; ferner dafs es weder Blausäure, noch Morphium oder Opian enthält, aber Aetzammoniak oder ein eigenes flüchtiges Alkali, eine Säure, wahrscheinlich Essigsäure, einen violetten Farbestoff, Harz und Fett, ein Salz, wahrscheinlich essigsaures.

Kastner's Archiv für die ges. Naturlehre Bd. 18, S. 111 *).

Extract der Kastanienrinde und des Holzes als Surrogat der Galläpfel.

Von *Girond.*

Man macerirt die Rinde und das Holz mit Wasser, verdampft den Auszug, rollt das ziemlich trockene Extract aus, zerschneidet und trocknet es vollständig in gelinder Wärme. 100 Theile Rinde geben 8—10 Pfund Extract, welches *Damaja vau* genannt wird. Es wird ganz so wie Galläpfel verwendet, auch der im Frühjahr durch Anbohren erhaltene Saft des Baumes zur Trockene verdunstet, hat gleiche Eigenschaft.

Meylink Biblioth. D. 7, N. 5.

*) Vergl. hiemit *Vauquelin's* Analyse und *Winkler's* Versuche mein Handbuch der Pharmacie Bd. 2, S. 421 und Magaz Bd. 16, S. 142. D. H

die Blätter mit Stengeln	die Blüthe
tronen- und Thymianölgeruch.	
Chlorophyll.	Ebenso.
Fettes Oel.	Ebenso.
Unterharz.	
Bitterlichen eigenthümlichen Extractivstoff.	Ebenso.
Eisen grünenden u. Eisen bläuenden (?) Gerbestoff.	Eisengrünenden Gerbestoff.
Braunen, farbigen Extractivstoff.	
Eiweifsstoff.	
Chlorkalium.	Ebenso.
Aepfelsaures Kali.	Ebenso.
Aepfelsäure Magnesia.	Aepfelsauren Kalk.
Schwefelsaures Kali.	
Holzfaser.	Holzfaser.

Die Asche enthält.

Kohlensaures Kali	Kohlensaures Kali.
Kohlensaure Magnesia.	Schwefelsaures Kali.
Eisenoxyd.	Eisenoxyd.
Kieselerde und Alaunerde.	Kieselerde und Alaunerde.
	Salzsaure Magnesia (?).

Ein organisches Alkali, dem Hyssopin ähnlich, konnte Herr *Herberger* nicht auffinden, er hofft jedoch noch es zu finden, wenn Licht, Wärme, überhaupt Witterung ihm günstig sind, (*Buchner's* Repert. für die Pharmacie Bd. 34, S. 122.) Uebrigens irrt Herr *Herberger*, wenn er S. 23 sagt, dafs noch keine Pflanze aus der natürlichen Familie der Labiaten untersucht worden sey. Derselbe findet in *Buchner's* Repertorium selbst Bd. 15 die Analyse von Lycopus europaeus, und in diesem Magaz. Bd. 8, S. 204 die Untersuchung von Galeopsis villosa.

Analyse des Hypericum perforatum.

Von *Büchner.*

Nach dieser Untersuchung enthalten 100 Theile frische, von Kelch und Stengel befreite Flores Hyperici

Wasser	68 Th.
eines eigenthümlichen rothen Farbharzes, *Hypericonroth*, von weicher Consistenz, starkem, kamillenähnlichen Geruch, wahrscheinlich von zum Theil anhängendem ätherischen Oele herrührend, und gelind aromatischem, etwas scharfen Geschmack, unlöslich in Wasser und verdünnten Säuren, leicht löslich in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen, unlöslich in fetten Oelen bei gewöhnlicher Temperatur, aber löslich bei'm Erhitzen mit denselben, ferner löslich in reinen Alkalien mit grüner Farbe, die jedoch bei betrachtlicher Concentration der Auflösung bei zurückfallendem Lichte roth erscheint. Mit erdigen Alkalien und schweren Metalloxyden bildet es in der Regel gelbgefärbte Niederschläge. Es zeigt also das rothe Farbharz gleichsam saure Eigenschaften. Innerlich genommen wirkt es in einer Dosis von 2—10 Gran nicht merklich abführend, erregt aber äufserordentlichen Hunger	8 —
gerbestoffartigen gelben Farbestoff, Gummi und Eiweifs	4 —

Amylosclema (Pflanzenmark oder Pectiksäure) mit gerbestoffartigem Farbestoff verbunden	6 Th.
Faserstoff etwa	4 —
welcher vorzüglich Kalk und Magnesiasalze enthält.	
Verlust	10 —
	100 Th.

Buchner's Repertorium Bd. 34, S. 217.

Analyse verschiedener Theile von Anagyris foetida, Cytisus Laburnum und Coronilla varia.

Von *Peschier* in Genf und *Jacquemin.*

Die Herren Verfasser untersuchten die Rinde, Blätter und Samen von *Anagyris foetida*, die Blätter und Samen von *Cytisus Laburnum* und die *Coronilla varia.*

Sie fanden in den untersuchten Theilen von Anagyris foetida, Riechstoff, fettes Oel, Chlorophyll, Harz, Gummi, gelben Farbstoff, Extractivstoff, Cytisin, eine stickstoffhaltige Substanz, Satzmehl, Gallus- und Aepfelsäure, äpfelsauren Kalk und Kochsalz.

Aus den Blättern von Cytisus Laburnum erhielten sie: fettes Oel, Chlorophyll, Harz, Gummi, Satzmehl, Eiweifsstoff, Cytisin, Extractivstoff, Aepfelsäure, eine alkalische Substanz, einen schmierigen Stoff, der Iodtinctur entfärbt, äpfel- und phosphorsauren Kalk.

In den Blättern und Blüthen der Coronilla varia fanden sie ebenfalls Cytisin.

Das Cytisin, welches die Brechen und Purgiren erregenden Wirkungen dieser Pflanzen ausmacht, halten die Verfasser vom Cathartin der Sennesblätter nicht verschieden, und sie schlagen darum vor,

die wirksame Substanz in diesen Pflanzen *nicht* Cytisin, sondern *Cathartin* zu nennen.

Der Aufguſs von 4—6 Drachmen Anagyrisblätter hat nach den Versuchen der Herrn Verfasser die gleiche Wirkung, wie dieselbe Quantität Sennesblätter, daher sie dieselbe als Surrogat für Sennesblätter vorschlagen.

Trommsdorff's n. Journ. der Pharm. Bd. 21, St. 1, S. 44.

Chemische Untersuchung des Pollens von Typha latifolia.

Von *Braconnot.*

Nach dieser Analyse enthalten 100 Theile Pollen von Typha latifolia:

Wasser	47,00
Pollenin von besonderer Art, unauflöslich in Aetzalkalien und conc. Salzsäure, auflöslich in conc. Schwefelsäure und erhitzter conc. Essigsäure; durch Wasser aus diesen Lösungen in käsigen Flocken fällbar, die jetzt in Aetzalkalien löslich sind, und wieder durch Säuren aus diesen Lösungen gefällt werden. Erhitzt man aber die Lösung, so scheiden Säuren nichts mehr ab; aber Alkohol nnd Gallustinktur fällen sie; auch in erhitzter conc. Salzsäure sind diese Flocken löslich. Wasser schlägt sie hieraus nieder. Ausgetrocknet stellt es so eine hornartig durchscheinende Masse dar. In der trockenen Destillation liefert es wenig Ammoniak haltende Producte.	25,96
Gelben Farbstoff	

Zucker, Eiweifsstoffhaltige Substanz, Gummi	18,32
Festes talgartiges Fett	3,60
Stärkmehl, welches dem Pollen sehr innig anhing, und ihm, nachdem es von den übrigen löslichen Theilen befreit war, durch Salzsäure entzogen wurde	2,08 *)
Phosphorsaure Magnesia und Kalk	1,28
Phosphorsaures Kali mit etwas salzsaurem und Spuren von schwefelsaurem Kali	1,28
Aepfelsaures Kali	0,40
Kieselerde	0,40
Eisenoxyd	—
	100,32

Annales de Chimie et de Physique T. 43, p. 91.

Analyse der Cocosnufs.

Von *Rudolph Brandes.*

Die Untersuchungen des Cocoswassers und Markes finden sich Bd. 31, S. 186 des Magazins. *Brandes* untersuchte noch die äufserste Epidermis, die Markfaserhülle und die harte Schale der Cocosnufs.

100 Theile *Epidermis* bestehen aus

Gelbem, extractivem Farbstoff mit Spuren von salz- und schwefelsauren Salzen	4,00
Halbharz	0,59
Grünharz	3,25
Cerin	0,25
Myricin	0,75

*) Auch hierin zeigt also dieser Blumenstaub Aehnlichkeit mit Semen Lycopodii; s. S. 376. D. H.

Extractivstoff	8,00
Gummi mit Spuren von salzsaurem Kali und schwefelsaurem Kalk	4,00
Schwefelsaurem Kalk	1,00
Kieselerde mit phosphorsaurem, schwefelsaurem Kalk, salz- und schwefelsaurem Kali	4,00
Faser mit gummigtem Extractivstoff, Wasser und Verlust	70,25
	96,09

100 Theile *Markfaserhülle* bestehen aus

Farbstoffartigem Halbharz	6,00
Stickstoffhaltigem extractiven Farbstoff, mit Spuren von gallus-, salz- und schwefelsauren Kalisalzen	10,00
Stickstoffhaltiger, in kaltem Wasser unlöslicher, in heifsem Wasser löslicher Substanz	4,00
Stickstoffhaltiger Substanz, leichtlöslich in Wasser, unlöslich in Alkohol	10,00
Stickstoffhaltiger Substanz, in Wasser und Weingeist leichtlöslich, mit salzs. Kali	2,0
Phosphorsaurem Kalk	1,5
Durch Aetzkali ausgezogenene, ulminartige Substanz	8,0
Durch Aetzkali ausgezogene, stickstoffhaltige Substanz	9,0
Faser und Feuchtigkeit	49,5
	100,00

1000 Theile der *harten Schale* bestehen aus

Halbharz	2,45
Resinoid	3,5
Nuain, einem eigenthümlichen, durch kalihaltiges Wasser erhaltenen, dunkelbraunen, in Wasser kaum löslichen, auch nur in erhitztem Weingeist schwierig löslichen, in Aether unlöslichen, aber in wässerigen Alkalien löslichen Stoff, dem Wachs, Harzen und Calendulin zum Theil ähnlich	34,0
Gelber, extrativer Materie	2,0
Cocostalgsäure	9,0
Ulmin mit Ulminkalk	119,0
Schleimartiger, thierisch-vegetabilischer, in Alkohol unlöslicher Materie	4,0
Durch Aetzkali erhaltener, in Wasser löslicher, in Alkohol unlöslicher, thierisch vegetabilischer Materie	20,0
Aehnlicher, aber auch in Alkohol löslicher Materie	15,0
Salzsaures Kali und Natron mit schwefelsaurem Kalk	2,0
Essigsauren u. salzsauren Kali u. Kalksalzen	3,0
Salzsaurem und schwefelsaurem Kali mit phosphor- und schwefels. Kalk	2,0
Phosphorsaurem Kalk	2,0
Mit Faser verbundenen unorganischen Salzen, salz- und schwefels. Natron und Kali, phosphors. Kalk, schwefels. Kalk, Alaunerde, Kieselerde und Eisenoxyd	25,0
Faser	562,0
Feuchtigkeit und Verlust	168,5
	995,0

Dessen Archiv Bd. 33, S. 18.

Chemische Untersuchung der Orsellen-Flechten.

Von *Robiquet.*

Die Versuche *Robiquet's* beziehen sich vorzüglich auf *Variolaria dealbata Decand.* — Die Flechte wurde mit starkem Alkohol *kochend* erschöpft. Bei'm Erkalten und Verdampfen des Auszugs zur Hälfte schieden sich weifse Flocken ab, die vollkommen gereinigt eine weifse geschmacklose Substanz waren, unlöslich in Wasser, schwerlöslich in Alkalien und Aether, bei'm Erhitzen verkohlten, ohne zu schmelzen, sich aber zum Theil in glimmerartigen Blättchen sublimirten und eine Art Unterharz zu seyn schienen.

Das zur Trockene verdampfte, geistige Extract wurde mit Wasser kalt behandelt, welches einen bei'm Verdampfen in Nadeln (auch abgeglätteten, vierseitigen Prismen mit schiefer Basis) krystallisirenden Stoff auszog, von weifsgelblicher Farbe und süfsem etwas Ekel erregenden Geschmack, an der Luft unveränderlich, reagirt weder sauer noch basisch, in gelinder Wärme schmelzend, in stärkerer Wärme ohne Veränderung sublimirbar; die wässerige Lösung wird durch Bleiessig vollständig gefällt, conc. Salpetersäure färbt die Substanz vorübergehend roth, sie bildet damit keine Kleesäure. Versetzt man die wässerige Lösung mit einem Alkali, besonders Ammoniak, so nimmt sie unter Luftzutritt nach und nach eine dunkelrothbraune Farbe an. Läfst man aber die feste Substanz mit Ammoniakdämpfen unter Luftzutritt einige Zeit in Berührung, entfernt den Ueberschufs an Ammoniak durch Aussetzen an die Luft, so nimmt die Anfangs braune Substanz eine dun-

kelviolette Farbe an und löst sich jetzt in Wasser mit derselben schönen rothvioletten Farbe, wie die Orseille. Es macht also diese Substanz das färbende Princip der Flechte aus, und die schön violette Farbe kommt nur dann zum Vorschein, wenn die Einwirkung des *Ammoniaks* unter *Luftzutritt* schwach ist; bei energischer Einwirkung wird die Farbe rothbraun oder schmutzig roth. Der veränderte Farbstoff hat auch keinen zuckerigen Geschmack mehr. *Braconnot* nennt den zuckerigen Farbstoff der Flechte *Orcin**)

Das von Orcin befreite geistige Extract wurde mit Aether behandelt, dieser zog besonders scharfes Chlorophyll und einen in weifsen Nadeln krystallisirenden Stoff aus, den *Braconnot Variolarin* nennt. Er ist in Alkohol und Aether leicht löslich, schmilzt leicht in der Hitze, kocht und liefert bei vorsichtiger Destillation viel eines stark riechenden ätherischen Oels, ein Theil sublimirt unverändert und es bleibt nur eine Spur Kohle zurück. Uebrigens reagirt die Substanz auch weder sauer, noch basisch und färbt sich auch nicht mit Alkalien unter Luftzutritt.

Was Aether ungelöst liefs, ist eine braunröthliche, schwach sauere, in Alkohol lösliche, etwas Stickstoff haltende Masse, die in der Hitze unter Aufblähen tabakähnliche Dämpfe ausstiefs und viel Kohle hinterliefs.

Die mit Alkohol erschöpfte Flechte trat an Was-

*) Eine vorläufige Notiz von dieser Substanz s. im Magazin Bd. 27, S. 254.

ser ein gummiges Extract ab. Die Asche lieferte viel Kalk, der wahrscheinlich an Kleesäure gebunden war.

Braconnot schliefst diese Abhandlung mit Winken über bessere Bereitung der Orseille. Anstatt der gewöhnlichen Methode, die Flechte mit Urin zu maceriren, dann Kalk, Alaun und weifsen Arsenik zuzusetzen, und unter öfterem Umrühren das Gemenge stehen zu lassen, bis die lebhafte violettrothe Farbe erscheint, schlägt er vor, sie nur mit reinem Ammoniak zu behandeln, und der Luft von Zeit zu Zeit Zutritt zu gestatten. Das Ammoniak sapönificirt die fettig harzigen Theile der Flechte und bewirkt gleichzeitig unter Luftzutritt die Färbung des Orcins.

Annales de Chimie et de Phys. T. XLII, p 236.

Untersuchungen über die Bildung des Flechtenroths.

Von Dr. *Fr. Heeren.*

Eine weit umfassendere Arbeit, als die vorhergehende über diesen Gegenstand verdanken wir *Heeren.* Derselbe stellte seine Versuche mit Roccella tinctoria an. Die *Braconnot*'sche Arbeit war ihm noch unbekannt.

Nach *Heeren* erhält man den färbenden Stoff der Flechte, den er *Erythrin* nennt, rein, indem man sie mit warmem *(nicht heifsem)* Alkohol extrahirt, das Filtrat mit der doppelten Menge kaltem Wasser vermischt, das Ganze zum Sieden erhitzt und mit Kreide versetzt, bis der vorher fein zertheilte Niederschlag in zusammenhängenden Flocken erscheint; dann wird heifs schnell filtrirt, aus dem Filtrat fällt beim Erkalten Erythrin nieder, welches man in lauem Weingeist löst, etwas thierische Kohle zusetzt, und nach

nach einigen Stunden Digestion filtrirt. Das Filtrat wird mit seinem $1\frac{1}{2}$fachen Volumen kochendem Wasser vermischt. Beim Erkalten fällt Erythrin nieder, das, wenn es noch nicht rein ist, noch einmal so behandelt wird.

Kürzer erhält man es jedoch, indem die Flechte mit wenig sehr kaltem conc. Aetzammoniak übergossen, einige Zeit gekhetet, dann die Masse mit kaltem Wasser verdünnt, die trübe Lösung mit etwas ammoniakhaltigem, salzsauren Kalk versetzt, und durch grobes Papier filtrirt wird. Das Filtrat sättigt man kalt mit Salzsäure, wo Erythrin sich gallertartig ausscheidet. Man erhitzt zum Kochen, beim Erkalten fällt Erythrin als Pulver heraus, das, wie erwähnt, gereinigt wird.

Aus *Lecanora tartarea* schied *Heeren* auch auf angeführte Art Erythrin aus, welches jedoch etwas abweichende Eigenschaften zu haben schien.

Das reine Erythrin erscheint als ein zartes weisses Pulver, unter dem Microscop aus Kügelchen bestehend, oder als zusammenhängende, leicht zerreibliche Masse, aus zarten kaum zu erkennenden Prismen bestehend; ist geruch- und geschmacklos, an der Luft unveränderlich, Lackmus schwach röthend, leicht schmelzbar in der Hitze und in verschlossenen Gefäfsen als farblose Oeltropfen sich verflüchtigend, die sich beim wiederholten Zurückfliefsen bräunen und verkohlen ohne Ammoniakentwicklung *). An der Luft erhitzt, brennt es mit heller rufsender

*) Aehnlich verhält sich nach *Braconnot's* Ostin. D. H.

Flamme. In kaltem Wasser ist es fast unlöslich, von siedendem erfordert es 170 Theile; leicht löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Terpentinöl; conc. Schwefelsäure löst es ohne Verkohlung, Wasser scheidet es etwas verändert wieder ab; conc. Salzsäure wirkt kaum darauf, aber heifse Essigsäure löst es leicht, Salpetersäure löst es unter Entwicklung von Salpetergas zu einer gelben Flüssigkeit auf. In ätzenden und kohlensauren Alkalien ist es leicht löslich. Die Lösung ist farblos, Säuren schlagen es unverändert daraus nieder. Bei'm freiwilligen Verdunsten entweicht Ammoniak, und Erythrin bleibt unverbunden zurück. Wird aber die alkalische Lösung einige Zeit bei Ausschlufs der Luft erhitzt, so verwandelt es sich in eine bräunliche, in Wasser und Weingeist leicht lösliche Masse von schwach zusammenziehendem und etwas bitterem Geschmacke, *Erythrinbitter*. Die merkwürdigste Veränderung erleidet jedoch das Erythrin, wenn es der gemeinschaftlichen Wirkung von Sauerstoff und schwachem wässerigen Ammoniak ausgesetzt wird, die Lösung färbt sich, besonders in gelinder Wärme, bald bräunlich, dann mehr in's Rothe, später blutroth, zuletzt dunkel weinroth *). — Erythrinbitter verhält sich ebenso. — Die Lösung enthält neben Flechtenroth noch einen gelben Farbstoff; versetzt man sie mit einem Salz, vorzüglich kohlensaurem Ammoniak, so fallen beide verbunden nieder als eine kastanienbraune, in Wasser und Ammoniak unlösliche Masse. Aetzkali löst sie

*) Vergl. S. 370 der vorhergehenden Abhandlung.

aber mit schön violetter Farbe, Alkohol mit carmoisinrother. Die Lösung hinterläfst bei'm Verdampfen einen firnifsartigen, bräunlichgelben, an den Rändern rothen Rückstand, aus dem Ammoniak das reine Flechtenroth mit violetter Farbe aufnimmt, unter Hinterlassung des gelben Farbstoffs. Die von beiden Substanzen befreite weinrothe Lösung ändert ihre Farbe in keinem Fall, wenn sie verdampft und der Rückstand wie eben angegeben behandelt wird. Erhitzt man ihn aber bis zur anfangenden Zersetzung, dafs er halb geschmolzen erscheint, so verwandelt er sich in Flechtenroth, das jetzt in Alkalien sich mit violetter Farbe auflöst. Wahrscheinlich wirkt eine anfangende Fäulnifs bei Bereitung der Orseille ähnlich verändernd, wie hier die Hitze.

Das reine aus seiner ammoniakalischen Lösung durch Verdampfen erhaltene Flechtenroth ist eine dunkelrothe Masse mit einem Stich in's Violette, schwer löslich in Wasser, unlöslich in Aether, leicht löslich in Alkohol mit brennend carmoisinrother Farbe; leicht löslich in ätzenden und kohlensauren Alkalien, mit prächtig violetter Farbe. Säuren schlagen es aus der Lösung als ein brennend carmoisinrothes Pulver nieder.

Das Lackmusblau bildet sich nach *Heeren* wahrscheinlich durch eine neue Veränderung des Erythrins, welche es bei längerer Einwirkung des faulenden Harns erleidet. Denn Lackmus wird aus denselben Flechten wie die Orseille bereitet, und einen andern Farbstoff als Erythrin konnte *Heeren* nicht auffinden. Das Lackmusblau unterscheidet sich vom

Orseillenroth, äufser der abweichenden Farbe, dafs es in Wasser leicht löslich ist, dafs Säuren die blaue Lösung in roth umwandeln, *ohne Fällung* zu veranlassen, wie bei Orseillenroth (s. o.). Kocht man durch Schwefelsäure geröthete Lackmustinktur mit überschüssigem kohlensauren Kalk, so erhält man eine *dunkelviolette* Flüssigkeit, die erst bei Zusatz eines Alkali's *blau* wird, also ist die Farbe des Lackmus eigentlich bläulich violett.

Wenn die Orseillenflechte anhaltend mit Alkohol gekocht wird, so erleidet das Erythrin abermals eine eigene Veränderung. Anstatt bei der oben S. 371 angeführten Behandlung als ein weifses Pulver niederzufallen, krystallisirt es bei'm Erkalten in grofsen, dünnen, schneeweifsen Blättchen, ist leicht schmelzbar in der Hitze, bildet mit Wasser ein noch leichter schmelzbares Hydrat, ist aber in demselben schwer löslich, dagegen leicht löslich in Alkohol und Alkalien; unterscheidet sich aber wesentlich von unverändertem Erythrin, dafs es durch Ammoniak nicht wie jenes in Erythrinbitter umgewandelt wird; auch färbt es sich unter Luftzutritt langsamer, jedoch ebenso wie das unveränderte. *Heeren* nennt dieses veränderte Erythrin *Pseuderythrin*.

Bei'm Ausscheiden des Erythrins mittelst Aetzammoniak (S. 372) erhält man durch Zusatz von salzsaurem Kalk einen Niederschlag; dieser wird mit Salzsäure zerlegt, mit Aether behandelt und die ätherische Lösung der freiwilligen Verdunstung überlassen. Man erhält so höchst zarte, silberglänzende, rectanguläre Täfelchen, die geruch- und geschmack-

los sind, leicht schmelzbar in der Hitze, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, ebenso in wässerigen reinen Alkalien, mit welchen sie Salze bilden, die theils krystallisirbar, theils unkrystallisirbar sind. Die Verbindung mit Kalk ist unlöslich in Wasser. *Heeren* nennt diese Substanz *Roccellsäure*. Das MG. der Roccellsäure fand er durch Zerlegung des Kalksalzes = 1883 Sauerstoff gleich 100, oder 150,6 Wasserstoff = 1 *) Diese Säure steht der Stearin- und Margarinsäure nahe, bildet aber mit Alkalien keine Seifen.

Aus einer am 3. April 1830 in der königl. Societät der Wissenschaften in Göttingen vorgelegten Abhandlung in *Schweigger-Seidel's* Jahrbuch für 1830, Bd. 2, S. 313.

Bei Vergleichung beider Abhandlungen erkennt man die bedeutende Verschiedenheit zwischen *Braconnot's* Orcin und *Heeren's* Erythrin, so wie die Verschiedenheit zwischen Variolarin und der Roccellsäure, und es verdienen allerdings mehrere verwandte Flechten auf Farbstoff untersucht zu werden. Auch lassen sich aus den gelieferten Thatsachen Verbesserungen zur Bereitung der Orseille und des Lackmuses herleiten.

Chemische Versuche mit Lycopodium.

Von *F. L. Winkler.*

Bekanntlich hat *Bucholz* das Lycopodium untersucht; nach dessen Analyse es aus fettem Oel, Zucker, schleimigem Extract und Pollenin besteht. Herr *Winkler* zeigt nun, dafs es auch Stärkmehl

*) Eine Analyse der Roccellsäure haben wir von *Liebig* zu erwarten. D. H.

enthält; denn zerreibt man es zuerst für sich, dann mit Wasser, filtrirt das Wasser davon ab, und kocht den Rückstand wiederum mit Wasser, so erhält man eine Flüssigkeit, welche durch Jodtinktur blau gefärbt wird. Wird Lycopodium sogleich mit Wasser gekocht, so färbt Jod das Filtrat mehr grün als blau.

Winkler erhitzte Lycopodium mit Aetzkali nach der Art, wie man aus organischen Substanzen Kleesäure bildet; er erhielt aber nur Spuren von Kleesäure, und aufserdem eine Säure, die nach seinen Versuchen eine neue eigenthümliche zu seyn scheint. Sie schlägt sich aus dem wässerigen Filtrat in schmutzig gelben Flocken nieder, die ausgewaschen eine schmutzig graue fettige Masse darstellen, in Wasser ist sie unlöslich, aber leicht löslich in Aether und absolutem Alkohol; beim Verdunsten dieser Flüssigkeiten bleibt sie als eine ölartige Substanz zurück. Ihre Verbindung mit Kali ist leicht löslich in Wasser, die Lösung zeichnet sich durch einen höchst widerlichen Geruch aus, welcher schon bei ihrer Bildung mit Lycopodium auffallend hervortritt. Bei Zerlegung der Kaliverbindung mit Säuren ist er noch mehr bemerklich. Die Verbindung mit Kali ist nicht krystallisirbar, sondern bildet eine dunkelbraunrothe Masse; in Weingeist ist sie unauflöslich; schwere Metallsalze bilden in der Regel Niederschläge mit dem Kalisalz. Nach der Analyse des Kalisalzes und Bleisalzes wäre das MG. dieser Säure etwas über 36.

Behandelt man Strychnin und Morphium ebenso wie das Lycopodium mit Kali in der Hitze, so verbreitet sich derselbe Geruch, und man erhält ana-

loge Producte; anders verhält sich aber Chinin; dieses bildet mit Kali Kleesäure, wird aber die Erhitzung zu weit getrieben, so soll sich eine andere Säure bilden, die mit Kalk und Bleisalzen auch einen starken Niederschlag gibt. Piperin verbreitet bei'm Erhitzen mit Kali einen äufserst heftig reizenden scharfen Dampf, der Rückstand, in Wasser gelöst, gibt, mit Salpetersäure zerlegt, eine ähnliche, fettähnliche, aber fast geruchlose Säure, wie Lycopodium.

Buchner's Repertor. Bd. 34, S. 58 und 268.

Versuche mit Galle.

Von *Braconnot*.

Nach seinen Versuchen hält *Braconnot* die Galle für eine Art Seife, wie die älteren Aerzte annahmen.

Das sogenannte Picromel der Ochsengalle zerlegte er in:

ein eigenthümliches Harz, welches den gröfsten Theil ausmacht,
Margarinsäure,
Oelsäure,
einen animalischen Stoff,
einen sehr bittern Stoff, alkalischer Natur,
ein farbloses zuckeriges Princip, welches sich mit Schwefelsäure purpurviolett und blau färbt, und
einen Farbstoff.

Annales de Chimie et de Physique T. 42, p. 171 *).

Chemische Analyse einer Schlangengalle.

Von *Berzelius*.

Die untersuchte Galle war von *Python anatherstnus*. Ihre Farbe war dunkelgrün, in's Gelbliche

*) Vergl. hiemit die Analyse von *L. Gmelin*, Mag. Bd. 16, S. 387.

(die Galle von *Coluber Natrix*, womit *Berzelius* einige Reactionsversuche anstellte, war lebhaft grasgrün). Die Analyse ergab als Hauptbestandtheil einen eigenen Gallenstoff, der weder von Säuren noch Alkalien gefällt wird, übrigens im Geschmack und seinem übrigen Verhalten, besonders gegen Salpetersäure, mit welcher er das bekannte Farbenspiel hervorbrachte, sich dem Gallenstoff der Säugthiere sehr ähnlich verhielt. Seine hauptsächlichste Verschiedenheit von diesem besteht darin, dafs er durch essigsaures Bleioxyd nicht in Gallenzucker und Gallenharz zerlegt werden kann. Er ist mit Farbstoff, der dem Farbstoff anderer Galle gleich ist, verbunden, beide Substanzen bilden die hauptsächlichsten Bestandtheile der Galle. Aufserdem enthält sie einen krystallisirbaren Stoff, ähnlich dem in der Fischgalle, eine dem Speichelstoff ähnliche Substanz, eine andere, nur in siedendem Wasser, nicht in Alkohol, lösliche, Eiweifs, fette Säuren und die in der Galle gewöhnlich vorkommenden Salze.

Poggend. Annal. Bd. 18, S. 87.

Auffindung von Mangan im Blute.

Von *Wurzer.*

Wurzer fand im Blutkuchen neben Eisenoxyd auch Mangan, und zwar lieferten ihm 2 Grammen Blutkohle 0,108 Eisenoxyd und 0,034 Manganoxyduloxyd.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch der Chemie und Physik für 1830 Bd. 1, S. 481.

Beitrag zur Kenntniſs der organischen Substanz der Mineralwasser.

Von *R. Brandes.*

Mehrere heifse Mineralwässer enthalten eine eiweifsartige, stickstoffhaltige Substanz, *Glairin* u. s. w. genannt, zum Theil in bedeutender Menge, wie z. B. die zu *Tatenhausen* in der Grafschaft Ravensberg*), wo sie sowohl in den Mineralwasserquellen, als vorzüglich in den Mineralschlammquellen sehr reichlich vorkommt. Man erhält sie aus dem tremellenartigen Schlamm durch Digestion der von gröbern Unreinigkeiten befreiten Masse mit verdünnter Aetzkali- oder Aetzammoniakflüssigkeit; Neutralisiren der Lösung mit Essigsäure, wo Humussäure gefällt wird, Verdampfen des Filtrats zur Trockene und Behandeln des Rückstandes mit Alkohol, der sie ungelöst zurückläfst.

So erscheint sie als eine dunkel schwarzbraune Masse von pechartigem Ansehen; anfangs geschmacklos, später entwickelt sich ein reizend adstringirender lange anhaltender Geschmack, macht den Speichel schleimig. Bei'm Erhitzen entwickelt sie viele brenzlich stinkende Dämpfe mit kohlensaurem Ammoniak, unter Hinterlassung einer glänzenden, schwer einzuäschernden Kohle. In Wasser ist die Substanz leicht löslich, unlöslich in Aether und absolutem Alkohol; dagegen löst sie sich im Verhältnifs seiner

*) Vergl. die Schrift »Die Mineralquellen und das Mineralschlammbad zu Tatenhausen in der Grafschaft Ravensberg. Von Dr. *Rudolph Brandes* und Dr. *Karl Tegeler.* Lemgo, in der *Meyer*'schen Hofbuchhandlung. 1830«.

Wässerigkeit mehr und mehr darin. Die wässerige Lösung trübt sich nicht beim Erhitzen. Gallustinctur schlägt sie reichlich in graulichweifsen Flocken nieder. Sie wird ferner gefällt durch salzsauren Baryt, Strontian und Kalk; Alaun, Gold-, Platin- und Silberauflösung, salzaures Manganoxydul, salpetersaures Quecksilberoxydul, Bleizucker und Bleiessig, salpetersaures Uran, salzsaures Zinnoxydul, schwefelsaures Kadmium und Zink, schwefelsaures Nickeloxyd, vorzüglich auch durch Eisensalze. Dagegen wird sie durch Sublimat und Brechweinstein nicht gefällt. Concentrirte Essigsäure wirkt nur wenig in der Kälte auf die Substanz, in der Hitze etwas mehr, doch löst sie nur wenig; conc. Salzsäure wirkte mehr auflösend; ähnlich verhält sich Phosphorsäure; conc. Schwefelsäure bildet damit eine dunkelbraunröthe Flüssigkeit, die nach mehreren Tagen roth wird. Wasser trübt das Gemenge, aber mit viel Wasser entsteht eine völlige Auflösung; conc. Salpetersäure wirkt schon in der Kälte rasch auf die Substanz und bildet unter Gasentwicklung eine röthlichgelbe Auflösung und eine wenig gelbe bittere Materie. Alkalien lösen die Substanz reichlich mit dunkelbrauner Farbe auf. Die Substanz, der Luft ausgesetzt, *fault nicht*, wie der Badeschlamm zu Tatenhausen zeigt, welcher Jahre lang ohne Veränderung aufbewahrt werden kann. Es erhellt aus diesem Verhalten die bedeutende Verschiedenheit dieser Substanz von Eiweifs und Mucus. Am meisten ähnelt sie noch in ihrem Verhalten dem Thierleim. *Brandes* glaubt, diese Ma-

terie verdanke ihren Ursprung Resten vorweltlicher Organismen, Conchylien u. s. w.

Poggend. Annalen, Bd. 19, S. 93.

Ueber den Käsestoff und die Milch.

Von *H. Braconnot.*

Um reinen Käsestoff zu erhalten, wird gewöhnlicher weifser Käse eine Zeit lang der Siedhitze des Wassers ausgesetzt, wo er sich sehr zusammenzieht, dann mit heifsem Wasser gut gewaschen und auf 469 Grammen dieses so erhaltenen noch feuchten Käses 12½ Grammen doppeltkohlensaures Kali genommen, mit hinlänglichem Wasser zerrieben und erhitzt; man erhält eine schleimige, Lackmus stark röthende Flüssigkeit von fadem Geschmack, welche unter beständigem Umrühren vorsichtig zur Trockene verdampft, eine dem Fischleim ähnliche, gelblichweifse, durchscheinende, fade schmeckende Masse darstellt, die sowohl in kaltem als heifsem Wasser löslich ist, und wegen ihrem Gehalt an Butter eine milchige Flüssigkeit darstellt. *Braconnot* nennt diese Flüssigkeit käsesaures Kali, weil der Käsestoff merklich sauere Eigenschaften besitzt und mit Basen salzartige Producte bildet. Um daraus den reinen Käsestoff zu erhalten, läfst man die Flüssigkeit in einem Trichter ablagern, um die Butter auf der Oberfläche abzuscheiden, die klare durchgelaufene Flüssigkeit wird mit wenig Schwefelsäure zersetzt, wobei sich ein Coagulum von schwefelsaurem Käsestoff absondert, welches, wohl gewaschen mit Wasser erhitzt wird, dem nur sehr wenig, kaum zur völligen Auflösung hinreichende Menge kohlensaures Kali zu-

gesetzt wurde. Die Flüssigkeit versetzt man mit höchstens dem gleichen Volumen Alkohol; der nach etwa 20 Stunden sich bildende Niederschlag wird durch Koliren getrennt, und die durchsichtige Flüssigkeit zur Trockene verdunstet. Der so erhaltene Käsestoff ähnelt im Ansehen dem schönsten arabischen Gummi, röthet Lackmus, die Lösung bildet bei'm Verdampfen Häutchen, welche sich immer erneuern. Diese Häutchen sind nach *Braconnot* nicht oxydirter, sondern unveränderter Käsestoff, welcher sich eben so leicht, wie anfangs wieder in Wasser löst. Mineralsäuren coaguliren bekanntlich die Lösung des Käsestoffs, allein bei hinreichender Verdünnung ist diefs nicht der Fall, doch entsteht augenblickliche Gerinnung bei'm Erwärmen, wenn etwas Kalkwasser zukommt, daher gerinnt auch Milch, wenn sie mit dem Doppelten ihres Volumens Wasser verdünnt wurde, bei Zusatz von Schwefelsäure in der Wärme, weil sie phosphorsauren Kalk enthält, in der Kälte gerinnt die Mischung nicht. Der mit starken Mineralsäuren coagulirte Käsestoff fault in der Regel nicht; alle Erden und schwere Metalloxyde fällen die wässerige Lösung des Käsestoffs, die Salze derselben bilden bei'm Erwärmen damit unauflösliche Verbindungen, daher trübt sich die Lösung mit gipshaltigem, Bittersalz- oder essigsauren Kalk-haltigem Wasser, es bilden sich Häutchen oder Coagula, die in heifsem Wasser unauflöslich sind, in der Kälte entsteht keine Trübung, Alkohol löst Käsestoff nicht auf, aber in sehr verdünntem Zustand löst er ihn. Auf diese Art läfst sich der Käse leicht völlig von But-

ter befreien; mit Zucker erwärmt verliert die conc. Lösung des Käses ihre dickliche Konsistenz, überschüssiger Zucker scheidet ihn aber in Häutchen oder Klümpchen ab, die jedoch in Wasser vollständig löslich sind; ähnlich verhalten sich die Neutralsalze der reinen Alkalien. Arabisches Gummi macht den Käsestoff gänzlich unlöslich, was wohl nur von der Gegenwart von erdigen Salzen oder einer freien Säure im Gummi herrühren mag.

Braconnot glaubt, dafs das sogenannte Pflanzeneiweifs oder Gluten der Pflanzen Käsestoff sey, welcher durch die Gegenwart von Erdsalzen zum Theil unlöslich wurde; auch das früher von ihm in den Hülsenfrüchten aufgefundene Legumin*) hält er jetzt für Käsestoff in Verbindung mit einem Erdsalz.

Die Lösung des unreinen Käsestoffs in Kali, welche sich trocken lange unverändrt hält, schlägt *Braconnot* zu mehreren technischen und ökonomischen Anwendungen vor; namentlich als vorzügliches Nahrungsmittel auf Reisen zur See, mit Zucker und Citronenschalen versetzt, besonders für Genesende; zur Darstellung künstlicher Milch, welche man durch Zusatz von Butter und Zuckerwasser erhält, auch theilt derselbe ein Verfahren mit, die Milch auf ein kleineres Volumen zu bringen, und sie haltbarer und angenehmer zu machen. — Man versetzt etwa 5 Pfund bis auf 38° R. erwärmte Milch unter beständigem Umrühren mit verdünnter Salzsäure, sondert die Molken ab, vermischt das Coa-

*) Magaz. Bd. 18, 59.

gulum mit ungefähr 5 Grammen krystallisirtem gepulvertem kohlensaurem Natron und löst es in gelinder Wärme auf, was sehr rasch geschieht. Diese Flüssigkeit besitzt fast den nämlichen Geschmak, wie frische Milch und gibt etwa 1 Pfund von einer Art Sahne, oder vielmehr vortrefflichen Franchipane, die zu einer Menge köstlicher verschiedenartiger Speisen benutzt werden kann. Vermischt man sie mit ebensoviel Wasser, als Molken davon getrennt worden sind und setzt etwas Zucker zu, so bekommt man eine der Milch im Ansehen ganz gleiche Flüssigkeit, die noch weit angenehmer schmeckt, versetzt man diese mit ebensoviel Zucker, so erhält man einen vortrefflichen Milchsyrup, der sich sehr gut hält; mit Wasser verdünnt, gibt es eine weifse Flüssigkeit wie gezuckerte Milch, aber von weit angenehmerem Geschmack. *Braconnot* schlägt diese Milchconserve anstatt des Milchpulvers Kranken und Genesenden vor; durch vorsichtiges Verdampfen, zuletzt an der Luft, in dünnen Scheiben, erhält man eine trockene zerreibliche Masse, welche sich ein Jahr lang unverändert hielt.

Die wässerige Lösung des löslichen, mit Kali verbundenen Käsestoffs gibt nach *Braconnot* auch einen vortrefflichen Kitt für Glas, Porcellan, Holz und Stein; Papier, damit überzogen, erhält einen firnifsartigen, glänzenden Ueberzug. Man kann ihn ferner in vielen Fällen als Hausenblase anwenden, um Seidenstoffen u. s. w. Glanz und Steife zu geben, künstliche Blumen, englisches Pflaster u. s. w. zu bereiten.

Annales de Chimie et de Physique T. 43, p. 337.

Ueber die Bildung der Butter.

Von *Macaire Princep.*

Macaire Princep suchte durch Versuche auszumitteln, ob der Zutritt der Luft zur Abscheidung der Butter von der Milch nöthig sey, oder nicht, und ob die Abscheidung dann auch bei frischer Milch gelinge. Die Resultate seiner Versuche zeigten, dafs der Luftzutritt zur Abscheidung der Butter nicht nothwendig sey, dafs sie sich sowohl aus frischem wie aus saurem Rahm, und sogar aus frischer Milch durch blofses anhaltendes Schütteln, selbst bei Ausschliessung der Luft, trennen lasse; nur erfordert es im letzteren Falle ein länger fortgesetztes Schütteln. Atmosphärische Luft, so wie auch Sauerstoffgas, erlitten bei'm Buttern durchaus keine Veränderung, auch gelang die Abscheidung der Butter in einem Raum mit Kohlenwasserstoffgas und mit kohlensaurem Gas gefüllt eben so leicht.

Bibliothèque univers. T. 45, p. 379.

Neue Darstellungsweise des Harnstoffs.

Von *Berzelius.*

Frischer Harn wird im Wasserbade möglichst ausgetrocknet, der Rückstand mit absolutem Alkohol ausgezogen, dieser abdestillirt und der Rückstand in wenig Wasser gelöst und mit wenig Blutlaugenkohle digerirt, wodurch er fast ganz entfärbt wird; das Filtrat erhitzt man bis auf 50° R. und löst darin so viel Kleesäure, als sich auflösen kann, bei'm Erkalten fällt ganz farbloser kleesaurer Harnstoff in Krystallen heraus. Die Mutterlauge liefert bei'm gelinden Verdunsten und Versetzen mit noch mehr Klee-

säure noch mehr von dieser Verbindung. Erhitzt man die Lösung stärker, so wird die Flüssigkeit braun und übelriechend und läfst bei'm Erkalten rothe und braune Krystalle fallen, welche indessen durch wenig Thierkohle leicht zu entfärben sind. Die mit eiskaltem Wasser wohl gewaschenen Krystalle werden in siedendem gelöst unter Zusatz von ganz wenig Blutlaugenkohle, wo sie bei'm Erkalten und Verdampfen schneeweifsen kleesauren Harnstoff liefern, welcher abermals in heifsem Wasser gelöst, mit höchst fein gepulvertem, kohlensauren Kalk zersetzt wird. Das Filtrat verdunstet man im Wasserbad zur Trockene, behandelt es mit möglichst starkem Alkohol und läfst verdunsten, wo reinster Harnstoff zurückbleibt.

Der kleesaure Harnstoff krystallirt in langen dünnen breiten Blättern, schmeckt rein sauer, schmilzt leicht bei'm Erhitzen, kommt in's Sieden, wobei kohlensaures Ammoniak entwickelt und Cyansäure gebildet wird. In heifsem Wasser ist er leicht löslich, aber schwer löslich in kaltem, auch schwieriger löslich in Weingeist als in Wasser. 100 Theile bestehen nach der Analyse von *Berzelius* aus 37,436 Kleesäure und 62,564 Harnstoff, der Sauerstoff desselben verhält sich daher zu dem der Säure, wie 2:3. Er enthält kein Krystallwasser.

Poggend. Annalen Bd. 18, S. 84.

Ueber das Daseyn des Kupfers in Pflanzen und dem Blute

hat *Sarzeau* neue Versuche angestellt und die Gegenwart desselben dargethan.

Nach dessen Versuchen enthalten

1 Kilogr. graue China	5	Milligr.	Kupfer
— grüner Martiniquekaffee	8	—	—
— goldgelber Bourbonkaffee	8	—	—
— Kaffeemark	8	—	—
— Krapp	5	—	—
— Weitzen	4,7	—	—
— Mehl	0,7	—	—
— Kartoffelstärkmehl	0,0	—	—
— Blut höchstens	1,0	—	—

Annales de Chimie et de Physique T. 44, p. 334.

Untersuchung der Luft, welche in den Hühnereiern enthalten ist.

Von Prof. *Dulk* in Königsberg.

Nach diesen Versuchen enthält die Luft in frischen Eiern 25,26—26,77 pCt. Sauerstoff. Gebrütete Eier enthielten zugleich Kohlensäure, welche in einem Ei, das 10 Tage gebrütet war, 4,44 pCt. betrug, in Eiern, die 38 Tage gebrütet waren, stieg der pCt.-Gehalt an Kohlensäure zum Theil über 9; das Verhältnifs von Sauerstoff und Stickstoff blieb sich jedoch in allen diesen Eiern ziemlich gleich und der Sauerstoffgehalt betrug im Mittel 26,49 pCt.

Schweigger-Seidel's Jahrbuch für Chemie und Physik für 1830, Bd. 1, S. 363.

Bemerkungen über die Fäulnifs thierischer Körper.

Von *Carlo Mateucci.*

Mateucci suchte durch Versuche zu beweisen, dafs die Electricität die Fäulnifs thierischer Körper hindere. Muskelstücke auf Zink und Kupferplatten gelegt, wodurch sie electrisch wurden, hielten sich

längere Zeit unverändert, während Fleisch, unter übrigens gleichen Umständen, sich selbst überlassen, bald in Fäulnifs überging; bei der später doch eintretenden Entmischung standen die Producte der Fäulnifs mit dem electrischen Zustand in Beziehung, welchen das Fleisch durch die Berührung der Metalle erhielt; das auf Zink liegende entwickelte vorzüglich ammoniakalische Producte und Kohlenwasserstoffverbindungen, das auf Kupfer liegende viel Säure und essigsaures Kupfer. Aehnliche Resultate erhielt *Mateucci*, als er die Muskelfaser mit den Polen einer Säule als Conductor in Verbindung setzte; er gründet hierauf eine Hypothese zur Erklärung der fäulnifswidrigen Wirkung mehrerer Körper, wonach diese in den thierischen Substanzen einen eigenthümlichen electrischen Zustand hervorrufen, wie z. B. Kohle, welche unter andern auf eiternde faulige Wunden gebracht, sehr bald den übeln Geruch derselben zerstört und seine fernere Entwickelung verhindert. Denn derartige Wirkungen könnten nicht blos vom Einflufs der Porosität abhängen, welche bei dauernder Berührung bald aufhören würde.

Annales de Chimie et de Physique Tome 42, p. 310.

Verzeichnifs

der in der ersten Hälfte des Jahres 1830 im Magazin bereits vorgekommenen Abhandlungen.

I. Naturgeschichte.

A. Mineralogie.

Natürlich vorkommende Schwefelsäure in bedeutender Menge und verschiedenen Graden der Concentration in der Stadt Biron in Nordamerika. Von Prof. *Catton*. Bd. 29, S. 105.

B. Botanik und Pharmacognosie.

Ueber die Blattstellung als Fortsetzung der Beschreibung des Symphytum *Zeyheri* u. s. w. Von *K. Fr. Schimper*. S. 1.

Abhandlung über die Arzneikräfte der Pflanzen, verglichen mit ihrer Structur, der darauf sich gründenden systematischen Eintheilung, so wie mit ihren chemischen Bestandtheilen. Von Prof. *Dierbach*. S. 71.

Beiträge zur Flora Badensis et confinium regionum. Von Dr. *Griesselich*. S. 106.

Bemerkungen über die Gewächse, welche man mit dem Namen Mentha crispa bezeichnete. Von Prof. *Dierbach*. S. 154.

Geigeria, genus e compositarum familia. Autore *Ludovico Griesselich*, M. D. S. 201.

Reihe von Pflanzengattungen und Arten, deren Recht als solche unbegründet ist. Von *Demselben*. (Fortsetzung.) S. 204.

Bemerkungen über die Abstammung der Angustura-Rinde der Apotheken. Von Prof. *Dierbach*. S. 219.

Bemerkung über die Radix Calagualae der Apotheken. Von *Demselben*. S. 224.

Ursprung des Tolubalsams. Von *Demselben*. S. 226.

Bemerkungen über verschiedene Gegenstände der Botanik. Von Dr. *Griesselich*. Bd. 30, S. 3.

Uebersicht der neuesten Arbeiten über die Abstammung der Chinaconten. Von Prof. *Dierbach*. Bb. 30, S. 42.

Notiz über die verschiedenen Gattungen und Arten, deren Rinden unter dem Namen China verwechselt worden sind. Von *Decandolle*. Bd. 30, S. 68.

C. Zoologie.

Beschreibung eines Moschusfelles, welches Herr *Jobst* aus Stuttgart der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg vorzeigte. Vom *Herausgeber*. Bd. 29, S. 92.

Erfahrungen über die Zucht der Blutegel. Von Apotheker *Riester* in Eichtersheim. Bd. 29, S. 163.

II. Physik.

Die höchst merkwürdige Veränderung, welche Eisen und Stahl durch Eintauchen in Silbersolution erleidet. Von Dr. *Wetzler*. Bd. 29, S. 96.

Ein Instrument zur Ausmittelung der Dichtigkeit ätherischer Oele. Von *Violet* und *Guenot*. Bd. 29, S. 109.

III. Chemie und practische Pharmacie.

Ueber Reaction auf Iod. Von *Casaseca*. Bd. 29, S. 113.

Untercyansäure, eine neue Oxydationsstufe des Cyans, aufgefunden von *J. Liebig*. Bd. 29, S. 228.

Ueber die Producte, welche sich bei der Reduction des Kaliums aus kohlensaurem Kali bilden. Von *Döbereiner*. Bd. 29, S. 100.

Neue Erfahrungen über *J. Davy's* sogenanntes salpetrichtsaures Platinoxyd oder *Döbereiner's* Platinsuboxyd. Von *J. Liebig*. Bd. 29, S. 191.

Ueber den Mineralkermes und Goldschwefel. Vom *Herausgeber*. Bd. 29, S. 229.

Ueber Schwefelmetalle u. s. w. auf nassem Wege bereitet. Von *R. Schindler*. Bd. 29, S. 249.

Versuche über die Verbindungen der Iodsäure mit Eisenoxydul und Eisenoxyd. Von *G. Walter*, d. Z. in Mannheim. Mit Nachträgen vom *Herausgeber*. Bd. 29, S. 251.

Ueber die Chinasäure und ihre vorzüglichsten Verbindungen mit Salzbasen. Von *Henry Sohn* und *Pisson*. Bd. 29, S. 83.

Ueber die sogenannte Benzoesäure aus dem Pferdeharn. Von *J. Liebig*. Bd. 29, S. 256.

Nachträgliche Bemerkungen über *Liebig's* Säure aus dem Pferdeharn, oder die Hippursäure. Vom *Herausgeber*. Bd. 30, S. 97.

Ueber die pectische Säure und die Carotten-Wurzel. Von *Vauquelin*. Bd. 29, S. 174.

Einige vergleichende Versuche mit *Pelletier's* schwefelsaurem Chinin und dem aus einer deutschen Fabrik. Bd. 29, S. 258.

Ueber eine neue organische Salzbase. Von *Pelletier* und *Coriol*. Bd. 29, S. 261.

Ueber diabetischen Harn. Von *Chevallier* und *Barruel* dem Aeltern. Bd. 29, S. 184 und 186.

Ueber Blasenoxyd. Von *Schindler*. Bd. 29, S. 264.

Analyse des rothen Polarschnees. Von *Macaire Princep* und *Marcet*. Bd. 29, S. 187.

Verhalten des Alembrothsalzes zu Zucker, Gummi, Süfsholzsaft und einigen andern Substanzen. Von *R. Schindler*. Bd. 29, S. 265.

Einfluſs des arabischen Gummi's auf die Niederschlagung des Bleioxyds mittelst schwefelsauren Salzen. Von *Walker*. Bd. 29, S. 267.

Ueber die Bereitung des Essignaphtha und über Aetherbildung überhaupt. Von *van Mons.* Bd. 29, S. 268.
Betrachtungen über die Theorie der Aetherbildung. Von *Demselben.* Bd. 29, S. 271.
Oonin oder Albuminin, ein Bestandtheil des Eiweifses. Von *Couerbe.* Bd. 29, S. 279.
Ueber arsenichte Säure unter gerichtlich medicinischem Gesichtspunkt betrachtet. Von *Orfila.* Bd. 29, S. 281.
Ueber das Verfahren nach *James Smittson* sehr geringe Spuren von Sublimat, oder eines andern Quecksilbersilbersalzes zu entdecken. Von *Demselben.* Bd. 29, S. 283.
Salpetersaures Silberoxyd, als das empfindlichste Reagens auf die Gegenwart organischer Körper. Von *J. Davy.* Bd. 29, S. 236.

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Einige Worte über die Rancidität der Fettarten. Von *Ludwig Peters,* d. Z. in Bonn. Bd. 29, S. 191.
Ueber Klärung thierischer Abkochungen mittelst Eiweifs. Von *Rissart.* Bd. 29, S. 192.
Opium gegen Rheumatismus. Von *Cauenaze.* Bd. 29, S. 193.
Chenopodium ólidum, als Emmenagogum. Von *Dale.* Bd. 29, S. 194.
Mittel, Haare zu schwärzen. Bd. 29, S. 193.
Vorschrift, das Nufsbaumholz dem Mahagoni gleich zu färben. Von *Cadet.* Bd. 29, S. 195.
Ueber die äufserliche Anwendung des Brechweinsteins und der Krähenaugen. Bd. 29, S. 286.
Ueber Anwendung des Kirschlorbeeröls. Von Dr. *Janin.* Bd. 29, S. 288.
Wirkung der Iod- und Bromtinkturen, als Gegengift gegen Strychnin, Brucin und andere vegetabilische Alkalien. Von *Donné.* Bd. 29, S. 289.

Register

zum zwei und dreifsigsten Bande des Magazins.

	Seite
Aconitum Cammarum	184
- ferox	231
Actaea spicata	177
Adstringirende officinelle Pflanzensäite	34
Aepfelsäure, über Bereitung und Zusammensetzung derselben	311
- reine, aus Vogelbeersaft	317
- vermeintliche, welche bei Behandlung des Zuckers mit Salpetersäure erhalten wird	318
Aeschynit	111
Aethusa Cynapium	228
Agaricus bulbosus et vernosus	232
Allophan	117
Aetherbereitung	348
Altai, Bergsystem desselben	148
Amanitin	77
Ammoniak und Phosphor, über deren gegenseitige Einwirkung	282
Ammoniakgehalt der natürlichen Eisenoxyde	126
Amomum Curcuma	202
Amomum Zinziber	202
Amylosclema	364
Amylum exoticum, seu Arrow-Root	201
Anagyris foetida Analyse	364
Anemone nemorosa	185
Animalische Bäder	240
Anthriscus silvestris	175
Antimon, Beiträge zur Geschichte desselbeu	293
Antimon, über dessen Krystallform	251
Antimonmetall, dessen Ausscheidung aus reinem arsenikfreien Schwefelantimon	294
Aquilegia vulgaris	185
Arrow-Root	205
Arrow-Root, seu Amylum exoticum	201
Arsenik, Ausmitteluug desselben bei Vergiftung	298
Arsenikgehalt des krystallisirten Brechweinsteins	247
- der Spiefsglanzbutter	297
- der Spiefsglanzpräparate	297
Arsenikhaltige Zuckerbäckerwaaren, Untersuchung derselben	298
Arsenik-Mangan, natürliches	112
Arsenik, über dessen Wirkung auf den thierischen Organismus	301
- Verbindungen desselben mit Wasserstoff	301
Artemisiae vulgaris herba gegen Epilepsie	90
Artocarpus joca	204
- incisa	204
Arum maculatum	204
Arum peltatum	204
Arzneimittel, Eintheilung derselben	165
Arzneipflanzen alter persischer Aerzte	220
Aster	8
Atropa Belladonna	230
Augia des *Loureire*	224
Bäder, animalische	240
Baldrianwasser, destillirtes, über die darin enthaltene Säure	321
Banisteria Leona *Cavan*:	210
Barytsalze, Probe für dieselbe	289
Baumöl	354
Bela-aye-Rinde von Madagascar	47
Berberis microphylla	223
Bergamottöl, Verhalten desselben zur Schwefelsäure	79
Bergketten und Vulkane von Inner-Asien	147
Bergsystem des Altai	148
- - Himalaya	156
- - Himmelsgebirges	152
- - Kuenlun	155

	Seite
Bernsteinadern	132
Bernstein, dessen Vorkommen an der preufsischen Küste und im ehstländischen Sandstein	131
Biere, chemische Untersuchung einiger derselben	341
Bleioxyd, über dessen Löslichkeit in Wasser	306
Bleipflaster, mittelst Seife bereitet	323
Blutegel	238
Basen, vegetabilische, Beitrag zur nähern Kenntnifs einiger der vorzüglichsten derselben	327
Boraxsäure, über Auffindung derselben vor dem Löthrohr	274
Boraxsaures Silberoxyd	312
Boraxweinstein, Untersuchung des aus einer verdünnten Lösung desselben sich abscheidenden Salzes	315
Brandfett	350
Brandtwein, über dessen Entfuselung	348
Butter, über ihre Bildung	386
Brechweinstein, krystallisirter, über Arsenikgehalt desselben	279
Brom, Bemerkungen über dessen Reaction	278
Brommetalle in Krystallen, durch Electricität künstlich gebildet	260
Brucin	333
- aus falscher Angustura	329
- aus Krähenaugen	329 u. 332
Brunnenwasser, kalk- oder gypshaltige, deren Reaction	66
Buena hexandra	174
Butea frondosa	176
Cacao	216
- Caracas	217
- von Cayenne	218
- - Guatimala	217
- Moracumbo	217
- von Chmeraldas	217
- Quayaquil	217
Cajeputöl	346
Caladium esculentum	203
Collophora utilis	213
Camphoride der ätherischen Oele	347
Canna indica	202
Canna lutea	202
Cantharidin	335
Carapa gujanensis	215
Cardamomi	205
Cassia Porturegalis	192
Catechu	45
Catechusorten des Handels	43
Chiastolith	113
Chinae cortices	195
China flava dura	198
- Huamalies	198
- Huanuco	198
- Jaen	198
- rubra	196
- - *Mutis*	197
Chinin	329
- schwefelsaures, Wirkung desselben auf Salep	337
Chlor, Wirkung desselben auf ölbildendes Gas	277
Chlorgold, Versuche über die Zusammensetzung desselben mit Chlorkalium und Chlornatrium	313
Chlorjod	277
- Eigenthümlichkeit desselben	59
Chlorphosphor-Schwefel	281
Chlorstickstoff	285
Cinchona scrobiculata	174
- Stadtmanni	48
Cinchonin	329
Cineraria	13
- anthemoides	14
- Caledoniae	13
Citri et Aurantiorum fructus	207
Citrus Bergamia	208
- Limetta	209
- Mellarosa	209
- Sinensis	208
Clematis Vitalba	184
Clinopodium aegyptiacum = Clinop. vulgare	26
Coccoloba uvifera	175
Coccosnufs-Epidermis, Analyse	366
- Markfaser Hülle, -	367
- Schale -	367
Coluber amodyles	238
- Berus	238
Columbin	339

	Seite
Conarus africanus *Cav.*	210
Convolvulus Batatas	203
Copal tener	206
Coriaria myrtifolia	176
Coronilla varia, Analyse	364
Cortex adstringens Brasiliensis	199
- - spurius	200
- - verus Brasiliensis	199
- Barbatimao	200
- Jurema	200
Cortices Chinae	195
Costus amarus et dulcis	205
Curare, chemische Untersuchung desselben	338
Cujumary	212
Curcuma	205
Cyanquecksilber-Bereitung	309
Cyclamen europaeum	24
- hederaefolium	21
- neapolitanum *Tenore*	23
- persicum	20
- repandum	22
Cytisin=Cathartin	364
Cytisus Cajan	210
- Laburnum, Analyse	364
Damaja vay	359
Delphinium Consolida	185
Destillation der Salpetersäure	279
Diaspor	117
Dichroit	109
Diluvialschicht im Allierthale	144
Dioscorea alata	203
- bulbifera	203
- triloba	203
- Dipsacus sativus	186
Drachenblut, asiatisches	39
Drachenblutsorten des Handels	39
Drachenblut der Endogenen	39
- der Exogenen	40
Drachenblutbaum, ostindischer	40
Drusium	77
Echites Cururu	215
Eieröl, etwas über dessen Bereitungsart	86
Eisenoxyde, natürliche, Ammoniakgehalt derselben	126
Eis, neue Bestimmung dessen specif. Gewichts	251
Electricität, eine dadurch erzeugte physiologische Erscheinung	266
Electricitäts-Erzeugung durch Sonnenstrahlen	257
Electricität und Licht, Analogie zwischen deren Fortpflanzung	256
- strahlende	255
Emetin	328
- weifses pulveriges	330
Erigeron	8
- corinthiacum	15
- grandiflorum	15
- uniflorum=Erigeron alpinum	15
- Villarsii Bellardi	15
Erythrin	371
- Bitter	373
Euphorbia villosa, deren Wurzel gegen Hundswuth	87
Extract der Kastanienrinde u. des Holzes als Galläpfelsurrogat	359
Extractum Naucleae Gambir	46
Fäulnifs thierischer Körper, Bemerkungen darüber	388
Ferula Ammoniacum	48
Fette, Versuche damit	352
Fieberrinde von einer calabrischen Zwetschenart	49
Ficus anthelmintica	214
Flechsenspiritus für Pferde	90
Flechtenroth	370
Folia Sennae	192
Fructus Citri et Aurantiorum	207
Fucus pygmaeus	189
Fumaria officinalis	180
Gallae Juniperi virginianae	188
Galle, Untersuchung	378
- einer Schlange	380
Gallussäure und Gerbestoff, Versuche mit denselben	357
Galvanismus, neue Art, denselben ohne Schlag als Heilmittel anzuwenden	267
Gänseschmalz	353
Gartenmohn	179
Gas, brennbares im Steinsalz	122
- ölbildendes, Wirkung des Chlors auf dasselbe	277
Gegengifte, Bemerkungen darüber	89
Geognosie	133
Gerbestoff, Bereitung desselben zum medicinischen Gebrauch	356
Gerbestoff und Gallussäure, Versuche damit	357

	Seite
Gerüche, saure	167
Geschmacke, alkalische	166
- bittere	166
- geistige	167
- kampferige	167
- salzige	166
- saure	167
- süfse	166
Giftschlangen, Südamerikanische	242
Giftige Pflanzen, Benutzung der Früchte und Samen als Heilmittel	182
Glimmer oder sogenanntes russisches Glas, zum Gebrauch bei mikrochemischen Schmelzversuchen	293
Goldausbeute im russischen Reiche	129
Goldpurpur, chemische Geschichte	313
Goldreichthum Brasiliens	131
Goldschwefel, Bemerkungen darüber	297
Grana Paradisi	205
Graphit, dessen Vorkommen in England	120
Guajakholz und Guajakrinde, chemische Analyse derselben	360
Haarröhrchen, Mischung der Flüssigkeiten dadurch, und Bedingung fester Metallvegetation auf nassem Wege	262
Hagen-Bucholz'sche Stiftung, 4 Preisfrage.	91
Harnsäure, über deren Zusammensetzung	324
- chemische Constitution derselben	326
- Producte, welche durch Zerlegung mit Salpetersäure erzeugt werden	324
- Sättigungscapacität derselben	326
Harnstoff, Darstellung	686
Hausenblase	239
Heilmittel, deren Anwendung	167
- von Früchten und Samen giftiger Pflanzen	182
Himmelsgebirg, dessen Bergsystem	152
Hibiscus Sabdariffa	210
Holigarna longifolia und racemosa	224
Honigsteinsäure, Analyse derselben	316
Hornblende von Pargas	119
Howard'sches Knallpulver	310
Hura crepitans	213
Hutpilze, giftiger Stoff mehrer derselben (Amanitin)	77
Hundswuth, Euphorbia villosa als Gegenmittel	87
Hydrobromsaure Alkalien salzsaure, Doppelverbindungen derselben mit Chlor-, Iod- und Cyanmetallen	335
Hydro-electrische Kette	259
Hydroiodsaure Alkalien, salzsaure, Doppelverbindungen derselben mit Chlor-, Iod- und Cyanmetallen	335
Hyoscyamin, Versuche zur Darstellung desselben	337
Hypericum perforatum, Analyse	363
Hypericum-Roth	363
Jalappa	194
Jatropha Curcas	203
- glandulosa	203
- Manihot	202
Ichthyothere Cunabi	215
Ignatia philippinica *Loureiro*	187
Inula	8
Iod, Bemerkungen über dessen Reaction	278
- Verhalten desselben zu ätherischen Oelen	346
Iodmetalle in Krystallen künstlich durch Electricität gebildet	260
Iodsäure, neue Darstellungsart derselben	286
Iodsäure als Reagens auf Morphium	67
Iodsaures Kali, Bildung von doppelt- und dreifachsaurem	286
- - neutrales, Wirkung verschiedener Säuren auf dasselbe	286
Iodstickstoff	285
Ipomoea Batatas	203

	Seite
Käsestoff	382
Kalk, Beiträge zu dessen Kenntnifs	290
- fetter	291
- hydraulischer	293
- magerer	291
Karannaharz, dessen Abkunft	47
Kartoffelbrandtwein, Reindarstellung desselben	348
Kastanienrinde- und Holzextract als Galläpfelsurrogat	359
Kermes, über dessen Natur	295
Kieselmalachit	129
Kino	45
Kinosorten des Handels	42
Knallpulver, *Howard*'sches	310
Knallpulver, welche als Zündkraut bei Feuergewehren dienlich sind	310
Knallsaures Quecksilberoxyd	310
Knallsilber, *Berthollet*'sches	286
Kobalt, arsenikfreier, neue Darstellungsart desselben	304
Kohle, thierische, Wirkung derselben auf verschiedene Lösungen	283
Kohlensaure Salze, Untersuchung über die Zusammensetzung einiger	307
Kolumbin	76
Königs-China	198
Krystallform des Antimons	251
- des Wavellits	118
Kupfer im Blut	387
- in den Pflanzen	387
Kupferhütchen	311
Kupferlasur, Krystallformen desselben	126
Kupferschaum	128
Lackmusblau	374
Laurus persea	204
Lavatera=Malva	5
Leinöl	354
Lichteinfluss auf Erzeugung electrischer und magnetischer Erscheinungen	258
Licht und Electricität, Analogie zwischen deren Fortpflanzung	256
Literatur und Kritik	92
- neueste, der pharmaceutischen Thierkunde	246
Literatur, neueste, der speciellen Pharmakologie und ihrer einzelnen Zweige	162
- - der Toxikologie	233
Botanik, pharmaceutisch-medicinische, zur Oesterreichischen Pharmacopoe, von *Wagner*	92
Flora Helvetica, Auctore *J. Gaudin*	84
Wörterbuch, synonymisches der in der Arzneikunde vorkommenden Gewächse, von *Dobel*	101
Löslichkeit des Bleioxyds in Wasser	306
Luft in den Hühnereiern, Analyse	388
Luftmörtel	292
Lupinus littoralis *Douglas*	232
Lycopodium, Versuche damit	376
- neue Säure aus demselben	377
Magnete, über deren Coercitivkraft	271
Magnetische Erdkraft, Abnahme derselben mit der Höhe über die Erdoberfläche	269
Magnetische Figuren	271
Magnetismus, [illegible] Verstärkung desselben in der galvanischen Kette	269
Majorana smyrnaea	177
Mamea americana	204
Mandelöl	354
Mangan, dessen Mischungsgewicht	293
- im Blute	379
Maranta arundinacea *L.*	201
Medicamina exotica varia	204
Melanorrhea usitatissima	223
Melia sempervirens	204
Melilotus arvensis	176
Menispermum cordifolium	187
Mennige als Reagens auf Salzsäure in Scheidwasser	307
Menschenfett	354
Menschenknochen, fossile	139
Mercurius solubilis *Hahnemanni*, Bereitung desselben	306
Metalle in der Platina	314
Metallmischung, neue, leichtflüssige	255

Seite

Metallvegetation, feste, auf nassem Wege, durch Mischung der Flüssigkeiten mittelst Haarröhrchen bedungen 262
Meteoreisen 124
Milch, Versuche damit 332
Milchsäure 310
Mineralkermes, Beiträge zu dessen näherer Kenntnifs 295
- über seine chemischen Verhältnisse 297
Mineralwasser, organische Substanz in denselben 354
Mischungsgewicht des Mangans 293
Mohnoel 354
Mokka-Senna 193
Momordica operculata 190
Morphium 328
Mudarin 341
Mutterkorn, Versuche damit 359
Narkotin 333
Natron, doppelt kohlensaures 60 u. 288
Nauclea Gambir 175
Nelkenöl, Verhalten desselben zur Schwefelsäure 345
Nickel, arsenikfreier, neue Darstellungsart desselben 304
Ocotea amara 213
- opifera 212
- Puchury major 210
- - minor 211
Oleum graminis indicum 186
- aethereum Ocoteae opiferae 213
- - Serpentariae 347
Olibanum 206
Olivenit 127
Opian 329 u. 333
Orcin 370
Organische Substanz der Mineralwasser 380
Origanum macrostachium 178
- smyrnaeum 177
Orseillenflechte, Analyse 369
Paeonia officinalis 184
Paraffin 351
Para-todo 205
Pflanzengenera und Species, deren Recht als solche ungegründet ist 5

Seite

Pflanzensäfte, officinelle, adstringirende 34
Pharmaceutische Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher 3
Phosphor und Ammoniak, gegenseitige Einwirkung derselben 282
Phosphorsäure, über Auffindung derselben vor dem Löthrohr 274
Physiologische Erscheinung, durch Electricität erzeugt 266
Pichurim-Bohnen, grofse 211
- - kleine 211
Picrotoxin 329 u. 334
Piper longum 205
Piperin 329 u. 334
Plantago Coronopus *L.* 16
- Jacquini 20
- macrorrhiza *Poiret* = 20
- neglecta 16
Platina, Bemerkungen über die darin enthaltenen Metalle 314
Plumiera phagedaenica 214
Pollen von Typha latifolia, Untersuchung 365
Populin, eigenthümlicher Stoff in Populus tremula 74
Port-Royal-Cassia 191
Prunus cocumilia 49
- sylvaticus 190
Pseud-Erythrin 375
Pterocarpus Draco 40
- erinaceus 42
- officinalis 40
Pulsatilla pratensis 184
Pyrophosphorsäure 275
Pyrophosphorsaure Salze 275
Quecksilberoxyd, knallsaures 310
- kohlensaures 306
Quecksilberoxydul, kohlensaures 306
Quendel (Thymus Serpillum), chemische Analyse desselben 361
Ratanhia gegen das gelbe Fieber 89
Reaction kalk- oder gipshaltiger Brunnenwasser 66
Resina elastica oleosalis 206
Rhabarber, chinesische, bota-

	Seite
nischer Charakter der ächten Mutterpflanze	46
Rhamnus catharticus	194
Rheum	188
- australe	46
Roccell-Säure	375
Rosenöl, ächtes, chemische Analyse desselben	344
Rubus occidentalis	191
Salbeikampfer, Versuche damit	349
Salep, Wirkung des schwefelsauren Chinins auf denselben	337
Salicin	67
Salpetersäure, über Destillation derselben	279
- älteres Verfahren, dieselbe rein und concentrirt darzustellen	281
Salze, kohlensaure, Untersuchung über die Zusammensetzung einiger	307
Salzsäure, durch Mennige in Scheidewasser zu entdecken	307
Sambucus Ebulus	230
- pubens *M.*=S. racemosa *L.*	27
Sanguis Draconis	45
Säulen, trockene, Einfluss atmosphärischer Erscheinungen auf deren Kräfte	259
Schlangengalle, Analyse	378
Säure im destillirten Baldrianwasser	321
Schmelzpunkte von Mischungen zweier Stoffe	252
Schwefelalkohol als Arzneimittel	88
Schwefelkalk, natürlicher	109
Schwefelkohlenstoff, leichte Darstellung desselben	274
Schwefelmetalle in Krystallen, durch Electricität künstlich gebildet	260
Schwefelmilch, über deren Bereitung	50
Schwefelsäure, verdünnte, deren Wirkung auf Zink	303
- Verhalten derselben zu Bergamotöl	79
Schweineschmalz	353
Sedlitzpowder	288
Seifenbildungsprocess	352
Senecio	13
Serpentariae ol. aethereum	347
Silberoxyd, boraxsaures	312
- kohlensaures	306
Silbersalze, chemische Geschichte derselben	313
Soda-Powder	288
Solidago	8
Sonnenstrahlen, als Electricitäts-Erreger	257
Soudanbutter	48
Spiefsglanzbutter, Arsenikgehalt derselben	397
Spiefsglanzpräparate, Arsenikgehalt derselben	397
Steinsalz, brennbares, darin eingeschlossenes Gas	122
- darin eingeschlossene Flüssigkeiten	122
Stickstoff, über dessen reducirende Wirkung	279
Strontian, schwefelsaurer, dessen Löslichkeit in Wasser	289
Strychnin	328
Strychnos ticuté	228
Südamerikanische Giftschlangen	212
Sylvium	49
Tabernaemontana utilis	226
Tantalit, neuer Fundort desselben	121
Tellurblei	114
Tellursilber	113
Ten-China	198
Theobroma bicolor	218 u. 219
- Cacao	219
- gujanense	218
- microcarpum	220
- silvestre	219
- speciosum	219
- subincanum	219
Thierhohle, Wirkung derselben auf bittere Stoffe	284
Tinkturen, über Bereitung derselben	358
Typha latifolia, Analyse des Pollens	365
Urceola elastica *Roxb.*	206
Variolarin	370
Varvicit	110
Veleria indica	206 u. 225
Veratrin	329 u. 330
Veratrum officinale	181
- Sabadilla	181

	Seite
Verbascum bannaticum	32
- sinuatum	29
- undulatum	29
Vergiftung durch verdorbenes Fleisch	241
Viper deutsche	238
- englische	238
- nördliche	237
Vipern in Steiermark	237
Vulkane und Bergketten von Inner-Asien	147
Wachszündpillen	311
Wasserstoff, Verbindungen mit Arsenik	301
Wassermörtel	292
Wavellit, dessen Krystallform	118
Wismuth, merkwürdiges Verhalten desselben bei'm Erstarren	252
Zedoaria	205

Die diesem Hefte beiliegende *Karte* der *Bergketten* und *Vulkane* von *Inner-Asien* bezieht sich auf S. 147 ff. des vorigen Heftes.

Verbesserungen zu diesem Bande.

S. 28. Z. 14 v. o. statt Houttuya l. Houttuyn.
— Z. 6 v. u. statt subsillosis l. subvillosis.
S. 29. Z. 6 v. u. statt auch l. auf.
— Z. 3 v. u. statt eines , setze ein ;.
S. 31. bei Spec. pl. XV. Z. 3. vor ramea ein ,.
— bei Spec. pl. Holm 1753 statt unduta l. undulata.
— Z. 4 v. o. rechts statt olia l. folia
S. 32. Z. 10 v. u. statt Houltuyn l. Houttuyn.
— Z. 5 v. u. statt planta varior l. planta rarior.
S. 33. Z. 12 v. o. statt *so* l. *zu*.
S. 101. Z. 12 v. u. nach *entsprang* ein Punctum statt ein Komma.
S. 103. Z. 9 v. o. stast Chichne l. Chichm.
— Z. 12 v. o. statt Erytropylon l. Erythroxylon.
— Z. 13 v. o. statt Hyocyamus l. Hyoscyamus.
S. 104. Z. 15 v. o. statt Polygala l. Polygalae.

An das geognostische Publikum.

Die Basalt-Gebilde in ihren Beziehungen zu normalen und abnormen Felsmassen.

Wenige Gesteine haben, was ihre zweifelhafte Entstehungs-Weise und das Regellose des Vorkommens betrifft, so ungetheilte Aufmerksamkeit erweckt, als die Basalte; von allen Felsarten dürfte keine einen mehr entschiedenen Einfluss auf die Entwickelung von Geognosie und Geologie gehabt haben. Männer, nicht minder berühmt als ehrwürdig, versuchten ihren Scharfsinn, um über die wahrscheinliche Bildungsart der Basalte Aufschluss zu erhalten, und die verschiedenen Ansichten in solcher Beziehung von den ausgezeichnetsten Forschern unserer Zeit dargelegt, gaben der Geschichte jener Gesteine höhere Bedeutung, und verliehen zugleich allen Gebirgszügen, in denen ihre Massen vorherrschen, einen eigenen Grad von Interesse. — Jetzt, da die Zeit vorüber scheint, wo der lebhafte Streit früherer Jahre wieder aufgeregt werden könnte, dürfte vielleicht Tadel zu besorgen seyn, wenn man versuchte, die Beachtung der mineralogischen Lesewelt noch einmal dem Gegenstande zuzuwenden, welcher

den Kampf der Meinungen veranlasste. Viele geistreiche Werke möchten zum Glauben führen, die Sache sey erschöpft. Allein bei dem erfreulichen, lebendigen Vorschreiten des Wissens, bei den Entdeckungen unserer Tage, bei der dauernden Entwickelung physikalisch-chemischer Kenntnisse, bei der Höhe, zu welcher sich durch rastlose, mannichfaltige Behandlung nach und nach die Geognosie erhoben, mussten die Erforschungs-Methoden verbessert werden. Wie man mit den Phänomenen vertrauter wird, mit den Eigenschaften der Natur bekannter, gelingt es nicht blos uns der Gegenstände zu bemeistern, auf welche wir wirklich ausgehen, sondern wir entdecken noch andere, die unser minder geübtes Auge früher unbeachtet gelassen; manches Bekannte wird bedeutender und auffallender; das Vergangene lässt sich auf neue Weise überschauen und beurtheilen; und so gewinnt insbesondere aus den beobachteten und erkannten Gegenständen eben die Methode des Beobachtens eine Nothwendigkeit, die alles Zufällige und Beliebige ausschliesst. — Um durch eigene Aufmerksamkeit über die denkwürdigen Verhältnisse basaltischer Gebilde (Basalte, Dolerite, Wacken, basaltische Brekzien und Tuffe) mich zu unterrichten, und besonders was ihre Beziehungen zu normalen und abnormen Fels-Gebilden verschiedener Art betrifft, eigene lebendige Anschauung zu erhalten, habe ich nahe und ferne Gegenden durchwandert. Aeltere und neuere Schilderungen dieser anziehenden Landstriche waren mir gegenwärtig; darum erwartete ich keineswegs von Andern nicht beobachtete Erscheinungen zu sehen; demungeachtet nahm ich manche Thatsachen wahr,

welche reisenden Gebirgs-Forschern sich bis jetzt entzogen hatten. — Die Ansichten, welche ich darzulegen gedenke, die auszusprechenden Meinungen, die Hinweisungen, so ich mir gestatten werde, gründen sich auf fremde Erfahrungen und auf eigene Beobachtungen. Mein Streben nach Wahrheit war rein, frei von unwürdigem Widerspruchs-Geiste. Habe ich mir erlaubt, Hypothesen aufzustellen, die Manchem als gewagt gelten dürften, so geschah diess nicht mit dem Vorsatze, Aufsehen zu erregen. Der Gang meiner Untersuchungen und Betrachtungen möge Jeden, der Einreden oder Widerlegungen beabsichtigt, auffordern, den nämlichen Weg einzuschlagen, jenen, der im Bereiche naturwissenschaftlicher Lehren als der einzig fördernde gelten muss.

Durch guten Willen und besondere Theilnahme vieler achtbaren Geognosten wurden mir für diese Arbeit, und selbst aus fernen Welttheilen, reichliche Beiträge in handschriftlichen Bemerkungen, in mitgetheilten Zeichnungen und Musterstücken. — Da bildliche Darstellungen oft eindringlicher und belehrender reden, als jede Schilderung durch Worte, Namen und Kunst-Ausdrücke, und, insofern sie treu sind, für wahrhaft verdienstlich zu achten, so habe ich deren Zahl nicht sehr beschränken zu dürfen geglaubt, und um so weniger, als die Profile fast ohne Ausnahmen Verhältnisse von Wichtigheit zu versinnlichen bestimmt sind.

Möge es mir gelingen, die Beachtung des geognostischen Publicums und dessen Theilnahme für eine Schrift zu erregen, deren Inhalt im Allgemeinen hier vorläufig angedeutet werden soll.

Einleitung.

Wechsel geologischer Systeme. Basalt-Genese. Phänomene thätiger und erloschener Feuerberge in ihrer relativen Wichtigkeit. Neptunismus und Vulkanismus. Deutschland. Schottland. Auvergne. Velay und Vivarais. Italien u. s. w. Einfluss von Chemie und Physik bei Beurtheilung der Basalte und ihrer Phänomene.

Lagerungs-Weise der Basalte.

Allgemeines. Basaltische Kratere und Ströme von Basalten. Basaltische Schlacken-Kegel und Rücken. Gangartige Basalt-Gebilde und Lager-ähnliche basaltische Massen u. s. w.

Urmasse der Basalte.

Sind die basaltischen Massen Producte eigenthümlicher Art, unabhängig von irgend einer andern bereits vorhanden gewesenen Gestein-Bildung, unter Einwirkung vulkanischer Agentien durch unmittelbares Zusammentreffen von Urstoff-Theilen, aus dem Erd-Innern herrührend, entstanden? — Ist man berechtigt anzunehmen: jene Gesteine seyen aus der Umwandelung und Schmelzung anderer Felsarten hervorgegangen und die Massen liessen sich nachweisen, auf welche das Feuer eingewirkt, die Aenderung derselben zu basaltischen Laven bedingend?

Alter der Basalte.

Allgemeine Merkmale solcher Basalte, deren Entstehen in verschiedene Zeitscheiden fällt, Basalte in ihren Verhältnissen zu normalen und abnormen Fels-Gebilden, zu Erz-Gängen, zu den fossilen Ueberbleibseln organischer Wesen u. s. w. Sagen und Geschichte geben über basaltische Katastrophen keinen, oder nur sehr beschränkten Aufschluss.

Basaltische Gebilde und ihre Neben-Gesteine.

Einfluss auf Schichten. Umwandelungen, wahrnehmbar an Bruchstücken und an grösseren Massen von Gebirgs-Gesteinen, losgerissene Theilganze der von Basalten durchbrochenen Felslagen, die eingehüllt wurden in dem aufgetriebenen feurig-flüssigen Teige und noch von ihm umschlossen erscheinen. Aenderungen, welche die Wände der Räume erlitten, innerhalb derer Basalte zu Tage gestiegen. Einfluss, den solche Feuer-Erzeugnisse auf Schichten-Massen geübt, zwischen denen dieselben eingeschoben wurden, oder auf Felsarten, über deren Oberfläche sich Basalte unter der Gestalt von Strömen bewegten u.s.w. (Alle diese mannichfachen Einwirkungen basaltischer Gebilde auf ihre Grenz-Gesteine und auf umhüllte Trümmer — die Aenderungen in der Farbe, das Dunklerwerden oder Verbleichen, die Zunahme an Dichtheit, oder ein erlangtes krystallinisches Gefüge, die Spuren von in höherem oder geringerem Grade vorgeschrittenen Frittungen, Schmelzungen und Verglasungen, endlich die auffallenden Aenderungen in den Gestalt-Verhältnissen und in Absicht chemischer Mischung — wurden mit besonderer Sorgfalt beobachtet und geschildert, um von dem Vielartigen solcher Phänomene, in dem Verschiedenen des Bestandes mineralischer Massen, in der ungleichen Stärke des Hitzegrades, vielleicht auch im Mitwirken saurer Dünste und aufgestiegener gasförmiger Stoffe seine Ursache habend, eine möglichst vollständige Übersicht zu verschaffen. Diese Lehre — bei weitem die grössere Hälfte meiner Arbeit über die Basalte ausmachend — kann erst in der Folgezeit recht klar werden, wenn die Aufmerksamkeit Vieler auf den Gegenstand in seinen so unendlich mannichfaltigen Beziehungen sich richtet. Wiederholte Untersuchungen sind nothwendig, um bis jetzt nicht benutzten Schlussfolgen uns zuzuführen. Ich habe gestrebt, das Zerstreute zu sammeln, zu ordnen und manches Auseinander-Lie-

gende in Verbindung zu bringen. Vieles, was mir zu leisten nicht gelungen, wird für Andere zu thun übrig bleiben.) — Felsmassen, denen mit den basaltischen analoge ändernde Wirkungen zustehen: Granite, Syenite, Diorite, Feldstein- und Augit-Porphyre, Phonolithe, Trachyte u. s. w.

Wirkungen natürlicher und künstlicher Feuer, verglichen mit dem vulkanischen Einflusse basaltischer Gebilde.

Wärme der Laven von neuern Vulkanen ergossen. Feuer der Erdbrände. Natürliche und künstliche Entglasungen. Künstliche Mineral-Bildungen (Augit, Olivin, Magneteisen, Hornblende, Glimmer u. s. w.). Feuersezzen. Gestellsteine. Künstliche Koaks. Verglaste Festen in Schottland u. s. w. (Neben emsigem Forschen nach dem Einflusse, welchen Naturkräfte üben, müssen wir die genaueste Kenntniss der ändernden, umwandelnden und schaffenden Wirkungen künstlicher Feuer zu erlangen suchen. Zwar liegen diese ausserhalb des Bereiches natürlicher Erscheinungen, allein es zeigen sich dabei dieselben Agentien thätig, welche, da sie aus der Natur entspringen, auch auf die Natur bezogen werden dürfen. Die Erzeugnisse unserer Schmelzungen sind mit den Producten der Vulkane zu vergleichen, und mangelhafte Beobachtungen durch Versuche zu ergänzen. Theoretischen Behauptungen verschafft man dadurch willigeren Eingang, man vermehrt ihren Werth, und geologische Hypothesen sehen sich fester begründet, selbst manche scheinbare Widersprüche sind zu heben, indem wir alle durch die Kunst gewährte Mittel aufbieten. Die innere Thätigkeit unterirdischer Hitze, dieser Kraft, welche in mannichfachster Form, unter unmittelbarem und mittelbarem Einflusse anderer Gewalten beim Entstehen unseres Planeten, wie bei den vielartigen Aenderungen seiner Rinde gewirkt, vermögen wir nur zu beurtheilen, indem jener muthmassliche Einfluss mit Er-

fahrungen, auf anderem Wege erlangt, verglichen wird. Ergibt sich, dass man Feuer-Effecte der Natur auf vielartige Weise technisch darzustellen und zu verfolgen vermöge durch Versuche, welche die Erfahrungen wiederholen, sicherer und mannichfaltiger machen, so ist es gestattet, die Wirkungen beider aus gleichen Ursachen herzuleiten. Man darf bei den oft sehr verflochtenen Natur-Begebenheiten aus dem bekannt Gewordenen auf das unbekannte Werden schliessen. Vergleichungen mit den häufig durchaus analogen Wirkungen künstlicher Hitze werden den Beweis liefern, dass es sich nicht, wie man früher wohl zu glauben geneigt gewesen, um ein geheimnissvolles Wirken in der plutonischen Theorie handle.)

Heidelberg im November
1830.

Leonhard.

Dieses ausgezeichnete Werk wird auch in chemischer Hinsicht von höchstem Interesse seyn, indem es über viele Gebilde auf vulkanischem Wege Aufschluss giebt und die Entstehungsweise vieler krystallisirter Mineralien auf trockenem Wege nachzuweisen sucht, darum es jedem Chemiker und Pharmaceuten zu empfehlen ist.

Die Kupfertafeln, sind, soweit ich mich durch Probe-Abdrücke überzeugen konnte, musterhaft.

Heidelberg im November
1830.

Geiger.

Mit Vergnügen haben wir den Verlag dieses Werkes übernommen; der blose Name des längst rühmlichst bekannten Herrn Verfassers überhebt uns jeder

Lobrede. Das Ganze erscheint im Laufe des Jahres 1831 und wird aus zwei Bänden in gross Octav, jeder Band 26 bis 30 Bogen stark, bestehen; dazu kommt ein Atlas mit 18 bis 20 in Crayon-Manier sorgfältig ausgeführten, theils auch zierlich colorirten Tafeln in gross Quart.

Das Werk wird mit ganz neuen Lettern, auf das feinste Velinpapier gedruckt; es wird überhaupt in Hinsicht der Ausstattung den in unserem Verlage erscheinenden „Versteinerungen Württembergs," auf die wir uns mit Recht beziehen zu dürfen glauben, in Nichts nachstehen.

Um dem verehrlichen mineralogischen Publicum, wie überhaupt jedem Naturfreunde — denn für Alle wird das Werk von grösstem Interesse seyn — die Anschaffung möglichst zu erleichtern, schlagen wir den Weg der Subscription, jedoch ohne Vorausbezahlung, ein, und setzen den Preis für die, welche bis zum 1. Juni 1831 unterzeichnen, auf 10 fl. 48 kr. rhein., oder 6⅔ Rthlr. sächs. fest.

Sammler, die sich unmittelbar an uns wenden, erhalten auf zehn Exemplare das eilfte frei.

Der gleich nach Erscheinen des Werkes eintretende Ladenpreiss wird auf 18 fl. rhein., oder 11¼ Rthlr. sächs. erhöht.

Alle solide Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen Subscription darauf an.

Stuttgart im November
1830.

E. Schweizerbart's
Verlagshandlung.

Anzeige

das pharmaceutische Institut zu Halle

betreffend.

Meldungen zur Aufnahme für den Ostern 1831 beginnenden Cursus werden noch im Laufe dieses Jahres erwartet, insofern die jungen Männer im Locale der Anstalt selbst zu wohnen wünschen. — Bald wird sich Gelegenheit finden zur öffentlichen Berichterstattung über den glücklichen Fortgang und die Leistungen des Institutes, dessen Plan und vorläufige Statuten durch die Buchhandlung der Herren *Anton und Gelbcke* allhier *gratis* bezogen werden können. Zweckmäfsig scheint es indefs schon hier wiederholt hervorzuheben, dafs diese Anstalt an die Königliche Universität auf das Engste sich anschliefst, der Unterricht in derselben ausschliefslich von akademischen Lehrern ertheilt wird; und die Zöglinge bei ihrem Eintritt in dieselbe, in Folge Hoher Ministerialverfügung, das akademische Bürgerrecht erhalten; von selbst versteht es sich also, dafs sie, — nach vollendetem, mit Beifall zurückgelegtem Cursus, — *gesetzlich* des Vorrechtes geniefsen, welches der mindestens einjährige akademische Unterricht überhaupt den Pharmaceuten gewährt, statt der vorgeschriebenen *fünf*-jährigen Servirzeit nämlich nur *dreier* Dienstjahre zu bedürfen, um zur Staatsprüfung zugelassen zu werden. (Vgl. Tit. I. §. 20 der revidirten Apotheker-Ordnung vom 11. Octbr. 1801; und den Auszug aus dem Reglement in Betreff der Staatsprüfungen der Medicinalpersonen vom 1. Dec. 1825 im Berlin. Jahrb. f. d. Pharm. 1826. 28r Jahrg. 1e Abthl. S. 279.)

Halle im October 1830.

Dr. Franz Wilhelm Schweigger-Seidel,
a. o. Professor der Medicin als Director des pharmaceutischen Instituts.